

Кафедра психологии и развития человеческого капитала
Факультет социальных наук и массовых коммуникаций

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: 0lzDUFvG5s/gI0r+JxwH7qH7wKgYu80x

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева

Дата: 18.06.2026 г.

Анатомия и физиология центральной нервной системы

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

37.03.01 - Психология,

Образовательная программа «Психология»

Профиль:

«Психология виртуальной среды и медиапространства»

Рекомендовано

*Факультет социальных наук и массовых коммуникаций
(протокол № 06 от 02.12.2021 г.)*

Одобрено

*Кафедра психологии и развития человеческого капитала
(протокол № 08 от 09.02.2021 г.)*



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	8
5.1. Содержание дисциплины	8
5.2. Учебно – тематический план	10
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	13
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	15
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	7
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	30
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	31
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	31



1. Наименование дисциплины

Анатомия и физиология центральной нервной системы

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК-4	Способен использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	Демонстрирует знания основных теорий и концепций психического и личностного развития на разных ступенях жизненного цикла (от пренатального периода, возраста новорожденности до зрелости, старения и старости) с учетом объективных и субъективных факторов, содействующих или препятствующих прогрессивному развитию и реализации потенциалов человека	Знать: взаимосвязь особенностей строения и функционирования ЦНС с поведенческими особенностями на разных ступенях жизненного цикла, содействующих и препятствующих прогрессивному развитию и реализации потенциалов человека Уметь: объяснять причины поведения в норме и патологии с привлечением нейрофизиологических и нейрохимических механизмов. Понимать причины, лежащие в основе трудностей развития на разных ступенях жизненного цикла
		Владеет системой научных понятий, касающихся специфики психического функционирования человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиона-	Знать: систему научных понятий, описывающих структурно-функциональную организацию нервной системы человека с учетом факторов риска, связанных с принадлежностью к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам Уметь: выявлять соответствие / несоответствие психического функционирования человека, принадлежащего к



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		нальной и другим социальным группам	определенной гендерной, этнической, профессиональной или другой социальной группе критериям адаптации
		Применяет знание о фундаментальных психологических механизмах и закономерностях происхождения, развития и функционирования психики человека, сознания, самосознания и личности для решения практических задач консультирования, коррекции, развития отдельных лиц, групп населения и организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	Знать: закономерности онтогенеза нервной системы, иметь представление о тератогенных факторах и последствиях их воздействия Уметь: оценивать психическое развитие человека с учетом конкретных нарушений онтогенеза (или повреждений) головного и спинного мозга, разрабатывать рекомендации по их коррекции
		Использует эффективные методы психологического сопровождения и оптимизации показателей развития на всех этапах онтогенеза и жизненного пути человека, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	Знать: особенности функционирования нервной системы для психологического сопровождения и оптимизации показателей развития на различных этапах онтогенеза, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования Уметь: использовать знания о функционировании нервной системы в разработке методов психологического сопровождения и оптимизации показателей развития у разных категорий консультирующихся лиц



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		Демонстрирует знание базовых методов, технологий и форм психологической помощи, анализируя особенностей деятельности практических психологов по сопровождению развития человека как индивида, личности, субъекта деятельности	Знать: анатомо-физиологическое обоснование методов, технологий и форм психологической помощи при сопровождении развития человека как индивида, личности, субъекта деятельности Уметь: обосновывать выбор методов психологической помощи, используя знания о структурно-функциональной организации нервной системы
		Использует основные методы, технологии и формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья	Знать: вклад особенностей строения и функционирования нервной системы в норме и при нарушениях в преодолении конкретных проблем у лиц в норме и с ограниченными возможностями здоровья Уметь: при использовании основных методов, технологий и форм психологической помощи оценивать вклад особенностей функционирования нервной системы в успешность разрешения конкретных проблем
		Прогнозирует изменения и динамику уровня психического и личностного развития в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	Знать: вклад структурно-функциональных особенностей нервной системы в динамику психического и личностного развития в норме и при отклонениях Уметь: прогнозировать изменения и динамику психического и личностного развития в норме и при отклонениях с опорой на знания нейроанатомии, нейрофизиологии и нейрхимии
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для	Знать: особенности строения и функционирования нервной системы, обеспечивающие полноценную профессио-



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
	ской подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	нальную и социальную деятельность, а также поддержание должного уровня физической подготовки. Уметь: использовать знания об особенностях строения и функционирования нервной системы для решения задач обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, объяснять отклонения от нормы в функционировании
		Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	Знать: механизмы возбуждения и торможения в ЦНС; свойства нервных центров для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности Уметь: планировать нагрузку с опорой на знания о свойствах нервных центров, соотношении процессов возбуждения и торможения в ЦНС в реализации конкретной профессиональной деятельности



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Анатомия и физиология центральной нервной системы» относится к «Циклу математики, информатики и естественных наук».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 2 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4/144	144
Контактная работа – Аудиторные занятия	50	50
<i>Лекции</i>	<i>16</i>	<i>16</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>94</i>	<i>94</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен



5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в анатомию и физиологию ЦНС.

Основные исторические вехи развития анатомии и физиологии.

Предмет, задачи и методы современной анатомии и физиологии. Связь анатомии и физиологии с другими науками. Основные понятия анатомии и физиологии.

Тема 2. Общий план строения ЦНС.

Нервная ткань. Нейрон как структурно-функциональная единица ЦНС. Строение, функции нейронов. Классификация нейронов. Нейроглия. Микроглия, макроглия. Функции нейроглиальных клеток. Типы нервных волокон.

Классификация нервной системы по топографо-анатомическому принципу и по функциям. Онтогенез нервной системы. Оболочки нервной системы. Ликвор.

Тема 3. Физиология возбудимых тканей.

Понятие о возбудимых тканях. Понятие о раздражителях. Структурно-функциональная организация клеточных мембран. Ионные каналы, ионные насосы. Потенциал покоя, механизмы его формирования. Потенциал действия. Фазы волны возбуждения, ионные механизмы, изменение возбудимости в ходе одного цикла ПД. Законы раздражения тканей электрическим током.

Передача возбуждения по нервным волокнам. Типы нервных волокон.

Синапс как основной способ межклеточной передачи. Структурно-функциональная организация, свойства электрических и химических синапсов. Механизм передачи информации в электрическом и химическом синапсе. Ионотропные и метаботропные рецепторы.

Медиаторы и модуляторы.

Тема 4. Общие закономерности деятельности ЦНС.

Блочно-модульная организация ЦНС.

Рефлекс как основной механизм деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга, ее основные элементы. Классификация рефлексов.



Понятие нервный центр. Свойства нервных центров.

Торможение в ЦНС. Определение, функции, виды торможения.

Координированная деятельность ЦНС.

Тема 5. Частная физиология ЦНС.

Спинной мозг. Продолговатый мозг. Мост мозга. Средний мозг. Мозжечок. Таламус. Гипоталамус. Лимбическая система. Базальные ганглии. Ретикулярная формация. Кора больших полушарий.



5.2. Учебно – тематический план

Очная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Введение в анатомию и физиологию ЦНС.	22	4	2	2	18
2	Общий план строения ЦНС.	29	10	2	8	19
3	Физиология возбудимых тканей.	31	12	4	8	19
4	Общие закономерности деятельности ЦНС.	31	12	4	8	19
5	Частная физиология ЦНС.	31	12	4	8	19
В целом по дисциплине		144	50	16	34	94



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Введение в анатомию и физиологию ЦНС.	Методы анатомии и физиологии ЦНС: на выбор подготовить доклад. Зарубежные и отечественные ученые, сыгравшие важную роль в развитии нейронаук.	Семинар
Общий план строения ЦНС.	Функции ЦНС. Нейроглия (микроглия, астроглия, олигодендроциты, эпендимные клетки) – функции Нейрон – строение, функции. Типичные и специфические органеллы, их функции. Классификация нейронов.	Семинар, практическая работа
Физиология возбудимых тканей.	Опыты по изучению «животного электричества» Схематичное изображение основных фаз волны возбуждения, указание ионных токов, графическое изображение изменения возбудимости. Уметь схематично изображать синапс, указывать основные процессы и их локализацию	Семинар Контрольная работа
Общие закономерности деятельности ЦНС.	Уметь рисовать рефлекторную дугу, обозначать основные элементы. Свойства нервных центров. Уметь рисовать примеры различных типов (видов) торможения. Принципы координированной деятельности ЦНС – объяснить, схематично иллюстрировать.	Семинар
Частная физиология ЦНС.	По каждой структуре (спинной мозг, продолговатый, мост, мозжечок, средний, промежуточный, конечный мозг) знать строение: серое, белое вещество, основные	Семинар



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
	нервные центры, функции. Уметь показать на модели или таблице.	



6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Введение в анатомию и физиологию ЦНС.	Отечественные лауреаты Нобелевской премии по физиологии	Работа с литературой, выполнение домашних заданий
Общий план строения ЦНС.	Вегетативная нервная система	Работа с литературой, выполнение домашних заданий
Физиология возбудимых тканей.	Законы раздражения возбудимых тканей электрическим током	Работа с литературой, выполнение домашних заданий
Общие закономерности деятельности ЦНС.	Классификация рефлексов	Работа с литературой, выполнение домашних заданий
Частная физиология ЦНС.	Черепно-мозговые нервы	Работа с литературой, выполнение домашних заданий



6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

По дисциплине «Анатомия и физиология центральной нервной системы» предусмотрен вид текущего контроля – контрольная работа.

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Основные фазы волны возбуждения (ПП, ПД, ЛО)
2. Ионные механизмы потенциала покоя
3. Ионные механизмы основных фаз потенциала действия
4. Изменение возбудимости мембраны в ходе одного цикла потенциала действия
5. Какие функции выполняют разные части нейрона: сома, аксон, дендриты
6. Какие нейроны и в какой последовательности формируют рефлекторную дугу
7. Структурно-функциональная организация гемато-энцефалического барьера
8. Дайте характеристику клеткам нейроглии (астроцитам, олигодендроцитам, микроглиальным и эпендимным клеткам)
9. Охарактеризуйте строение и свойство 3-х мозговых оболочек и пространств между ними
10. Назовите функции цереброспинальной жидкости (ликвора)
11. Перечислите отделы спинного мозга и укажите количество сегментов в них
12. Функциональная организация серого вещества спинного мозга
13. Дайте характеристику основным восходящим путям спинного мозга (откуда, в какую область и какую информацию несут, где локализованы в белом веществе спинного мозга)
14. Дайте характеристику основным нисходящим путям спинного мозга (откуда, в какую область и какую информацию несут, где локализованы в белом веществе спинного мозга)

Пример тестового задания

1 Функция черной субстанции

- А Тонкие движения пальцев рук
- Б Поддержание позы
- В Тонус мышц
- Г Коленный рефлекс

2 Между зрительными буграми промежуточного мозга находится

- А Третий желудочек
- Б Сильвиев водопровод
- В Четвертый желудочек



- Г Первый и второй желудочки
- 3 Пластика и бугры четверохолмия – это структуры
- А Заднего мозга
- Б Среднего мозга
- В Продолговатого мозга
- Г Промежуточного мозга
- 4 Основные структуры, входящие в состав мозжечка
- А Ядра олив
- Б Бугры четверохолмия
- В Кора, червь, зубчатое, пробковидное, шаровидное ядра, ядро шатра
- Г Зрительные ядра
- 5 Высший центр вегетативной регуляции функций – это
- А Гипоталамус
- Б Таламус
- В Эпиталамус
- Г Метаталамус

Практические задания для контрольной работы

1. Нарисовать схему полисинаптической рефлекторной дуги спинного мозга сгибательного рефлекса на болевой стимул.
2. Нарисовать схему моносинаптической рефлекторной дуги на растяжение мышцы.
3. В результате травмы у человека произошло одностороннее повреждение задних канатиков белого вещества спинного мозга. Какие могут быть последствия, и как они могут проявиться?
4. В эксперименте на животных произвели перерезку правых задних корешков спинного мозга. Какие возможны последствия и в чем они будут проявляться? Ответ проиллюстрируйте рисунком.
5. В эксперименте на животных произвели перерезку левых передних корешков спинного мозга. Какие возможны последствия и в чем они будут проявляться? Ответ проиллюстрируйте рисунком.

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры психологии и развития человеческого капитала.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ОПК-4. Способен использовать основные формы психологической помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций,	Демонстрирует знания основных теорий и концепций психического и личностного развития на разных ступенях жизненного цикла (от пренатального периода, возраста новорожденности до зрелости, старения и старости) с учетом объективных и субъек-	Знать: взаимосвязь особенностей строения и функционирования ЦНС с поведенческими особенностями на разных ступенях жизненного цикла, содействующих и препятствующих прогрессивному развитию и реализации потенциалов человека	Какая группа ядер гипоталамуса участвуют в запуске оборонительного поведения и реакции на стресс? Морфин – очень сильный наркотик. Опишите механизм наркотического и анальгетического действия морфина. Как развивается наркотическая зависимость?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	тивных факторов, содействующих или препятствующих прогрессивному развитию и реализации потенциалов человека	Уметь: объяснять причины поведения в норме и патологии с привлечением нейрофизиологических и нейрохимических механизмов. Понимать причины, лежащие в основе трудностей развития на разных ступенях жизненного цикла	
	Владеет системой научных понятий, касающихся специфики психического функционирования человека с учётом особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов	Знать: систему научных понятий, описывающих структурно-функциональную организацию нервной системы человека с учетом факторов риска, связанных с принадлежностью к	Выберите правильный ответ: Центры голода, насыщения, жажды локализованы в А Метаталамусе Б Таламусе В Эпиталамусе Г Гипоталамусе Человек сохранил интеллектуальные способности, например, в области математики, у него сохранна память. Однако ему кажется, что за ним следят, у него иногда возникают



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	риска, его принадлежности к гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам	гендерной, этнической, профессиональной и другим социальным группам Уметь: выявлять соответствие / несоответствие психического функционирования человека, принадлежащего к определенной гендерной, этнической, профессиональной или другой социальной группе критериям адаптации	слуховые галлюцинации, иногда он высказывает бредовые идеи. Предположите, чем, возможно, болен человек; Ваши рекомендации.
	Применяет знание о фундаментальных психологических механизмах и закономерностях происхо-	Знать: закономерности онтогенеза нервной системы, иметь представление о тератогенных факторах	Выберите правильный ответ: Из какого зародышевого листка развивается нервная система: А. Эктодермы Б. Мезодермы В. Эндодермы



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	ждения, развития и функционирования психики человека, сознания, самосознания и личности для решения практических задач консультирования, коррекции, развития отдельных лиц, групп населения и организаций, в том числе лицам с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	и последствиях их воздействия Уметь: оценивать психическое развитие человека с учетом конкретных нарушений онтогенеза (или повреждений) головного и спинного мозга, разрабатывать рекомендации по их коррекции	Невролог предлагает пациенту встать, закрыть глаза, вытянуть руки вперед, развести их в стороны, дотронуться указательным пальцем до кончика носа. Объясните, какую структуру мозга проверяют.
	Использует эффективные методы психологического сопровождения и оптимизации	Знать: особенности функционирования нервной системы для психологического со-	Выберите правильный ответ: Структура мозга, к специфическим ядрам которой сходится информация ото всех рецепторов, кроме обоняния: А Гипоталамус Б Кора мозжечка



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	зации показателей развития на всех этапах онтогенеза и жизненного пути человека, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования	проведения и оптимизации показателей развития на различных этапах онтогенеза, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья и при организации инклюзивного образования Уметь: использовать знания о функционировании нервной системы в разработке методов психологического сопровождения и оптимизации показателей развития у разных категорий консультирующихся лиц	В Кора больших полушарий Г Таламус После инсульта пациент потерял способность управлять правой рукой. Как Вы думаете, в какой области коры произошло кровоизлияние?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	Демонстрирует знание базовых методов, технологий и форм психологической помощи, анализируя особенности деятельности практических психологов по сопровождению развития человека как индивида, личности, субъекта деятельности	Знать: анатомо-физиологическое обоснование методов, технологий и форм психологической помощи при сопровождении развития человека как индивида, личности, субъекта деятельности Уметь: обосновывать выбор методов психологической помощи, используя знания о структурно-функциональной организации нервной системы	Выберите правильный ответ: Зона общей чувствительности находится в коре в: А. Задне-центральной извилине Б. Передне-центральной извилине В. Верхней лобной извилине Г. Височной извилине Вы слушаете лекцию, в коридоре услышали шум, посмотрели в сторону двери. Какие черепные нервы участвуют в Ваших реакциях?
	Использует основные методы, технологии и формы психологиче-	Знать: вклад особенностей строения и функционирования	Выберите правильный ответ: Функция первичных полей коры больших полушарий: А. Отвечают за «узнавание» воспринимаемой информации Б. Регулируют работу висцеральных систем



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	ской помощи для решения конкретной проблемы отдельных лиц, групп населения и (или) организаций, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья	нервной системы в норме и при нарушениях в преодолении конкретных проблем у лиц в норме и с ограниченными возможностями здоровья Уметь: при использовании основных методов, технологий и форм психологической помощи оценивать вклад особенностей функционирования нервной системы в успешность решения конкретных проблем	В. Являются двигательными центрами Г. Отвечают за восприятие информации конкретной модальности При повреждении одних таламических структур у человека появляются хронические болевые ощущения в некоторой части тела, при повреждении других – постоянное ощущение звучания определенной ноты. О каких ядрах таламуса идет речь?
	Прогнозирует изменения и динамику	Знать: вклад структурно-функциональ-	Расскажите о возрастных особенностях миелинизации нервных волокон



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	уровня психического и личностного развития в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	ных особенностей нервной системы в динамику психического и личностного развития в норме и при отклонениях Уметь: прогнозировать изменения и динамику психического и личностного развития в норме и при отклонениях с опорой на знания нейроанатомии, нейрофизиологии и нейрохимии	Вы слушаете лекцию, в коридоре услышали шум, посмотрели в сторону двери. Какие черепные нервы участвуют в Ваших реакциях?
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: особенности строения и функционирования нервной системы, обеспечивающие полноценную профессиональную и личностную деятельность	Дайте характеристику основным восходящим путям спинного мозга (откуда, в какую область и какую информацию несут, где локализованы в белом веществе спинного мозга) После травмы спинного мозга у пострадавшего полностью исчезла двигательная активность левой ноги при сохранении подвижности правой ноги. В правой ноге понижены рефлексы. Какие нервы участвуют в рефлексах? Какие рефлексы участвуют в рефлексах?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	нальной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	социальную деятельность, а также поддержание должного уровня физической подготовки. Уметь: использовать знания об особенностях строения и функционирования нервной системы для решения задач обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, объяснять отклонения от нормы в функционировании	лась тактильная и полностью исчезла температурная и болевая чувствительность. На каком уровне и в какой степени нарушена целостность спинного мозга?
	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесбере-	Знать: механизмы возбуждения и торможения в ЦНС; свойства нервных	Нарисуйте схему первичного гиперполяризационного постсинаптического торможения (на примере принципа реципрокности) Соотношение процессов возбуждения и торможения в ЦНС меняется в процессе онтогенеза. Обоснуйте различия в режиме труда и отдыха для дошкольников, школьников и



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	гающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	центров для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности Уметь: планировать нагрузку с опорой на знания о свойствах нервных центров, соотношении процессов возбуждения и торможения в ЦНС в реализации конкретной профессиональной деятельности	подростков



Примеры практико-ориентированных заданий

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Раздражимость и возбудимость. Виды возбудимых тканей и их свойства. Общие и специфические признаки возбуждения.
2. Физиологические особенности мембран возбудимых тканей. Роль мембранных белков. Виды и значение ионных каналов и насосов в функционировании возбудимых клеток. Ионные каналы и насосы как мишени действия лекарств.
3. Природа потенциала покоя (определение и механизмы формирования).
4. Природа потенциала действия, характеристика его фаз. Закон «Всё или ничего». Изменение возбудимости в процессе возбуждения.
5. Механизмы проведения возбуждения по миелиновым и безмиелиновым нервным волокнам. Законы проведения возбуждения.
6. Особенности структурно-функциональной организации электрического синапса (эфапса). Механизм передачи информации в электрическом синапсе.
7. Структура и физиологические свойства химического синапса. Механизм передачи информации в химическом синапсе.
8. Мейромедиаторы и их классификация. Особенности структурно-функциональной организации рецепторов к нейротрансмиттерам.
9. Понятие об ионотропных и метаботропных рецепторах.
10. Методы изучения нервной системы.
11. Функции центральной нервной системы. Основные принципы деятельности ЦНС. Классификации рефлексов (по рецепторному, центральному и эффекторному признакам). Значение обратной афферентации.
12. Торможение в ЦНС и его роль. Опыт И.М. Сеченова по открытию центрального торможения. Первичное (постсинаптическое, пресинаптическое) и вторичное (пессимальное, торможение после возбуждения) торможение
13. Физиология нервных центров: определение, виды и свойства
14. Спинной мозг. Строение и функции.
15. Продолговатый мозг. Строение и функции.
16. Структурно-функциональная организация мозжечка. Связь мозжечка с моторной корой мозга.
17. Строение и функции таламуса
18. Физиология базальных ядер больших полушарий.
19. Физиология коры мозга. Сенсорные, двигательные и ассоциативные зоны коры мозга и их функции.



20. Физиология лимбической системы мозга. Структуры лимбической системы, их роль в регуляции физиологических и психических функций. Большой лимбический круг Пейпеца.

21. Физиология гипоталамо-гипофизарной системы.

22. Строение и функции гипоталамуса.

23. Эпителиальный гипоталамус. Строение и функции.

24. Мост. Строение и функции.

25. Средний мозг. Строение и функции.

Пример экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Раздражимость и возбудимость. Виды возбудимых тканей и их свойства. Общие и специфические признаки возбуждения. (20 баллов)

2. Спинной мозг. Строение и функции. (20 баллов)

3. Практическое задание. После травмы спинного мозга у пострадавшего полностью исчезла двигательная активность левой ноги при сохранении подвижности правой ноги. В правой ноге понизилась тактильная и полностью исчезла температурная и болевая чувствительность. На каком уровне и в какой степени нарушена целостность спинного мозга. Как Вы можете проверить свое предположение. (20 баллов)



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Фонсова, Н. А. Анатомия центральной нервной системы: учебник для вузов / Н. А. Фонсова, И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 338 с. — (Высшее образование). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469712> (дата обращения: 28.09.2021). — Текст: электронный.

2. Циркин, В. И. Нейрофизиология: основы нейрофизиологии: учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 504 с. — (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474621> (дата обращения: 28.09.2021). — Текст: электронный.

Дополнительная литература:

1. Циркин, В. И. Нейрофизиология: физиология ЦНС. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 519 с. — (Высшее образование). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476601> (дата обращения: 28.09.2021). — Текст: электронный.

2. Циркин, В. И. Нейрофизиология: физиология ЦНС. В 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. И. Циркин, С. И. Трухина, А. Н. Трухин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 666 с. — (Высшее образование). — Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476742> (дата обращения: 28.09.2021). — Текст: электронный.

Нормативные правовые акты:

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

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
4. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
6. 7. Электронные ресурсы БИК:



7. • Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.ru/>
8. • Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
9. • Электронно-библиотечная система издательства Проспект
<http://ebs.prospekt.org/books>
10. • Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
11. • Электронно-библиотечная система издательства Лань <https://e.lanbook.com/>
12. • Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам следует руководствоваться «Методическими рекомендациями по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете» (Приказ ректора № 1040_о от 11.05.2021) и данной рабочей программой дисциплины.



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирус Kaspersky
2. Astra Linux
3. Libre Office

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.