

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет» (Новосибирский государственный университет, НГУ)

Институт медицины и психологии В. Зельмана

Согласовано

Директор ИМПЗ
Покровский А.Г.

«25» июля 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АНАТОМИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

направление подготовки: 37.03.01 Психология

направленность (профиль): Клиническая психология

Форма обучения: очно-заочная

Разработчики:

Аракчеев Д.А.



Руководитель программы:

Директор УНЦП ИМПЗ НГУ Золотарев С.Ю.



Новосибирск, 2017

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	4
5. Перечень учебной литературы	8
6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся .	8
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	8
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	9
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9
10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине	9

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ОК-7 Способность к самоорганизации и самообразованию	Материал курса в соответствии с предложенной программой, в том числе для освоения смежных дисциплин	Использовать знания по курсу при изучении связанных дисциплин На препаратах и схемах показать отделы центральной нервной системы Различать феномены произвольной и непроизвольной деятельности человека	Специальной терминологией, в том числе латинской Знаниями о строении и топографии центральной нервной системы Навыками работы со специальной литературой (руководства, атласы) Навыками целостного представления о строении, функционирования организма во взаимодействии с внешней средой
ПК-8 Способность к проведению стандартного прикладного исследования в определенной области психологии	Основные методики, применяемые в анатомических исследованиях Этические принципы при работе с человеческим материалом	Анализировать с точки зрения анатомических знаний информацию, получаемую при обучении смежным дисциплинам Сопоставлять знания из смежных областей с анатомическими знаниями	Специальной терминологией, в том числе латинской Навыками нахождения и использования информации в современной литературе по дисциплине

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), изучение которых необходимо для освоения дисциплины «Анатомия центральной нервной системы»: Знания по биологии и анатомии человека в рамках школьной программы.

Дисциплины (практики), для изучения которых необходимо для освоения дисциплины «Анатомия центральной нервной системы»:

«Физиология центральной нервной системы», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Психофизиология», «Общая психология», «Возрастная психология», «Зоопсихология».

3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Трудоемкость дисциплины – 3 з.е. (108 ч)

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет

№	Вид деятельности	Семестр	
		1	
1	Лекции, ч	6	
2	Практические занятия, ч	10	
3	Лабораторные занятия, ч		
4	Занятия в контактной форме, ч, из них	18	
5	аудиторных занятий, ч	16	
6	в электронной форме, ч		
7	консультаций, час.		
8	промежуточная аттестация, ч	2	
9	Самостоятельная работа, час.	90	
10	Всего, ч	108	

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

1 семестр Лекции (6 ч)

Наименование темы и их содержание	Объем, час
<p>Тема 1. Клеточная структура нервной ткани.</p> <p>История представлений о клеточной структуре ткани мозга. Методы фиксации и окраски нейронов (работы Фрейда, Гольджи). Виды нейронов: моторный, сенсорный, пирамидный, клетки Пуркинье и др. Особые виды нейронов: «пейсмейкеры», секреторные нейроны. Аксоны и дендриты.</p> <p>Виды глиальных клеток: астроцит, олигодендроцит, Шванновская клетка, микроцит. Роль глии в образовании и росте вещества мозга. Функции глии: опорная, трофическая, выделительная, секреторная, изолирующая, направляющая.</p>	0,5
<p>Тема 2. Серое и белое вещество мозга.</p> <p>Тела нейронов – основной компонент серого вещества мозга. Полевая и ядерная организация серого вещества мозга.</p> <p>Белое вещество мозга как совокупность отростков нейронов в миелиновой оболочке. Интегративная функция белого вещества мозга.</p> <p>Особенности взаимного расположения серого и белого вещества мозга в разных отделах центральной нервной системы.</p>	0,5

<p>Тема 3. Развитие центральной нервной системы в онто- и филогенезе. Формирование центральной нервной системы во внутриутробном периоде. Стадии нервной пластинки, нервной бороздки, нервной трубки. Стадии: образования ганглиев, образования периферических нервов, формирования межнейронных связей, установления связи с органами – «мишенями». Стадии 3-х и 5-ти мозговых пузырей. центральная нервная система в эволюции: диффузная, узловатая, иерархическая организации. Метамерность, её особенности у высших животных. Обонятельные доли мозга в эволюции. Основные закономерности развития мозга рыб, рептилий, млекопитающих, их отражение в онтогенезе мозга человека. Мозг новорожденного, его развитие в детском и подростковом возрасте. Роль клеток глии в увеличении объёма мозгового вещества. Миелинизация нервных волокон.</p>	0,5
<p>Тема 4. Отделы центральной нервной системы. Общий план строения центральной нервной системы. Кровоснабжение головного и спинного мозга. Передние, средние, задние, мозговые артерии. Артериальный круг головного мозга. Венозные синусы. Артериальные и венозные сплетения в желудочках мозга. Оболочки головного и спинного мозга: твёрдая, мягкая, паутинная. Желудочки мозга: боковые, третий, четвёртый. Ликвородинамика. Связь полостей желудочков мозга с подпаутинным пространством. Отверстия Мажанди, Люшка. Спинной мозг. Локализация, размеры. Шейное и поясничное утолщение. Зубчатые связки, концевая нить. Серое вещество: задние, передние, средние рога (столбы). Спинномозговые ганглии. Локализация сенсорных, моторных, вставочных нейронов в рогах серого вещества. Понятие сегмента спинного мозга. Белое вещество: передний, средний, задний канатики. Топография проводящих путей на разных уровнях. Спинно-мозговые нервы. Понятие нервно-мышечного сегмента. Особенности устройства метамерного строения тела человека. Зоны Захарьина-Геда. Продолговатый мозг. Расположение по отношению к большому затылочному отверстию черепа. Анатомические особенности, лежащие в основе феномена «вклинивания». Серое вещество. Топография ядер. Сосудодвигательный и дыхательный центры – заднее ядро блуждающего нерва. Ядра оливы. Ядра ретикулярной формации. Белое вещество – продолжение канатиков спинного мозга. Варолиев мост. Ядра V, VI, VII, VIII пар черепно-мозговых нервов (ЧМН). Ядра ретикулярной формации. Дно IV желудочка мозга. Нижние отделы ромбовидной ямки. Перекрест проводящих путей центральной нервной системы. Мозжечок. Червь мозжечка, полушария мозжечка. Кора мозжечка. Цитоархитектоника, разнообразие нейронов: моховидные, клетки Пуркиньи, зернистые клетки. Нейронная цепь мозжечка. Доли коры: передняя, задняя, клочково-узелковая.</p>	1

<p>Средний мозг. Ножки мозга. Четверохолмие, зрительные и слуховые бугорки. Верхние отделы ромбовидной ямки. Ядра III, IV ЧМН. Красное ядро, чёрное вещество – центр непроизвольной регуляции мышечного тонуса. Экстрапирамидные расстройства.</p> <p>Промежуточный мозг. Таламус, метаталамус, эпиталамус, субталамическая область. Множественность и разнообразие и специализированность ядер таламо-, эпиталамо-, субталамической области. Подкорковые слуховой и зрительный центры (четверохолмие). Мозолистое тело – межполушарные взаимодействия. Медиальная петля. Гипофиз, воронка гипофиза. Гипоталамо-гипофизарные связи. Структурные основы дизэнцефальных расстройств. Соотношение структур промежуточного мозга с элементами черепа (клиновидная кость, турецкое седло, пирамиды височных костей).</p> <p>Конечный мозг. Большие полушария головного мозга. Серое вещество: кора и базальные ядра. Кора больших полушарий. Борозды и извилины. «Старая» (палеокортекс) и «новая» кора. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная. Области коры, связанные с управлением различными функциями. Цитоархитектоника коры. Семь нейронных слоёв новой коры. Палеокортекс и лимбическая система головного мозга. Базальные ядра: полосатое тело (чечевицеобразное, хвостатое ядро), ограда, миндалевидное тело. Белое вещество. Обеспечение внутримушарных взаимодействий – дугообразные волокна, лучистости. Мозолистое тело – пути межполушарных взаимодействий.</p> <p>Ретикулярная формация. Особенности локализации – протяжённость в нескольких отделах головного мозга. Особенности строения – множественность, малая дифференцированность ядер. Ретикулярная формация как неспецифическая полисинаптическая система. Проведение возбуждения в любом направлении (изотропность).</p>	
<p>Тема 5. Проводящие пути нервной системы (НС). Аксон, нервное волокно, нервный пучок, нервный путь. Комплекс проводящих путей НС как топографически точное образование. Основные признаки строения проводящих путей НС: билатеральная симметричность, анизотропность, перекрещивание. Понятие афферентного и эфферентного проведения. Ассоциативные, комиссуральные, проекционные пути.</p>	0,5
<p>Тема 6. Черепно-мозговые нервы (ЧМН). Сходства и различия со спинно-мозговыми нервами. Специализированность ЧМН: сенсорные (I, II, VIII), моторные (III, IV, VI, XI, XII), смешанные (V, VII, IX, X). Особенности I и II пар нервов как производных переднего мозгового пузыря. I пара как рудимент обонятельных долей мозга.</p>	1

<p>Глаз как представитель центральной нервной системы на поверхности тела. Локализация мест выхода ЧМН на нижней поверхности мозга. Ядра ЧМН и их разнообразие: двигательные, чувствительные, вегетативные. Особенности метамерности в областях иннервации ЧМН. Разнообразие функций ЧМН в отличие от спинно-мозговых нервов. Иннервация двигательного аппарата глазного яблока. Особенности иннервации мышц языка, глотки, шеи.</p>	
<p>Тема 7. Вегетативная (автономная) нервная система. Основные анатомические отличия вегетативной нервной системы от соматической нервной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - очаговость расположения центральных отделов; - расселённость нейронов; - двухнейронность эфферентного пути с переключением в ганглиях; - нервное сплетение как основная форма организации периферической части вегетативной нервной системы; - наличие тел нейронов в составе нервных сплетений. <p>Симпатическая, парасимпатическая части. Их противоположные влияния на большинство органов как средство произвольной регуляции всех функций организма.</p> <p>Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Локализация центральных отделов – боковые рога спинного мозга (грудной, поясничный отделы). Симпатические стволы. Приближенность ганглиев к средней линии тела. Звёздчатый узел – вегетативные влияния на сердечную деятельность. Распространённость периферической части во всех отделах и органах тела. Парасимпатическая часть. Центральные отделы: головной мозг, крестцовый отдел спинного мозга. Приближенность ганглиев к иннервируемым органам. Парасимпатические волокна в составе ЧМН. Представленность парасимпатической части вегетативной нервной системы в разных органах.</p>	2

Практические занятия (10 ч)

Содержание практического занятия	Объем, час
Семинар «Отделы центральной нервной системы, их иерархические взаимоотношения. Взаимодействие отделов»	2
Семинар «Интерорганные образования в центральной нервной системы. Их роль в интегративной деятельности центральной нервной системы»	4
Семинар «Вегетативная нервная система (ВС). Симпатическая и парасимпатическая части ВС, их взаимодействие, значение для адаптации организма во внешней среде»	2
Семинар «Коренные отличия в строении соматической нервной системы и вегетативной нервной системы»	2

Самостоятельная работа студентов (90 ч)

Перечень занятий на СРС	Объем, час

Подготовка к практическим занятиям.	30
Изучение теоретического материала, не освещаемого на лекциях	30
Подготовка к зачету	30

5. Перечень учебной литературы.

5.1 Основная литература

1. М. Е. Привес, соавт., Анатомия человека. Учебник для медицинских вузов, - М.: «Медицина», 1985
<http://www.fayloobmennik.net/files/go/427174428.html?check=860e0d4b6eaaa2ee45a401e31b53d6d5&file=2062001>
2. Р. Д. Синельников, Атлас анатомии человека, - Т.4: Учение о нервной системе. – М.: «Медицина», 2010.

5.2 Дополнительная литература

3. Бабенко, В.В. Центральная нервная система: анатомия и физиология / В.В. Бабенко ; Южный федеральный университет. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 214 с. : схем., ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492969>
4. Воронова Н. В., Климова Н. М., Менджерицкий А. М., Анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие для студентов вузов — М.: АспектПресс, 2005. — 128 с.
5. Дыхан, Л.Б. Введение в анатомию центральной нервной системы : учебное пособие / Л.Б. Дыхан ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2016. – 115 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461883>
6. Н. В. Попова, О. О. Якименко, Анатомия центральной нервной системы. Учебное пособие для студентов психологических факультетов. – М.: Академический проект, 2004. <https://yadi.sk/i/c5xp90uN3aC22o>
7. Фонсова, Н. А. Анатомия центральной нервной системы : учебник для вузов / Н. А. Фонсова, И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 338 с. —// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450954>

6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся

Не используются

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

7.1 Ресурсы сети Интернет

Освоение дисциплины используются следующие ресурсы:

- электронная информационно-образовательная среда НГУ (ЭИОС);
- образовательные интернет-порталы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет.

Взаимодействие обучающегося с преподавателем (синхронное и (или) асинхронное) осуществляется через личный кабинет студента в ЭИОС, социальную сеть ВКонтакте

7.2 Современные профессиональные базы данных:

Не используются

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень программного обеспечения

Windows и Microsoft Office или свободное ПО: операционная система и аналог office)

8.2 Информационные справочные системы

Не используются

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для реализации дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» используются специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации;

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся;

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГУ.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Анатомия центральной нервной системы»

10.1 Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости:

Проверка текущего усвоения материала проводится на каждом семинарском занятии в форме групповых дискуссий.

Промежуточная аттестация:

При проведении зачета студенты заполняют тестовое задание. Тест включает в себя 10 вопросов, охватывающих все темы занятий.

На бланке теста студенты отмечают правильный, по их мнению, вариант ответа. Тест проводится в групповой форме. Для выполнения тестового задания требуется 20 – 30 минут.

В ходе групповых дискуссий в рамках семинаров оцениваются умения слушателей и навыки владения в соответствии с планируемыми результатами

10.2. Описание критериев и шкал оценивания индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине «Анатомия центральной нервной системы»

Таблица 10.2.1. Результаты обучения и оценочные средства

Код компетенции	Результат обучения по дисциплине	Оценочное средство
ОК-7	Знание: Материала курса в соответствии с предложенной программой, в том числе для освоения смежных дисциплин	Зачет
	Умение Использовать знания по курсу при изучении связанных дисциплин На препаратах и схемах показать отделы центральной нервной системы Различать феномены произвольной и непроизвольной деятельности человека	Оцениваются в ходе групповой дискуссии в рамках семинарских занятий
	Владение: Специальной терминологией, в том числе латинской Навыками работы со специальной литературой (руководства, атласы) Навыками целостного представления о строении, функционирования организма во взаимодействии с внешней средой	Оцениваются в ходе групповой дискуссии в рамках семинарских занятий
ПК-8	Знание Основных методик, применяемых в анатомических исследованиях Этических принципов при работе с человеческим материалом	Зачет
	Умение Анализировать с точки зрения анатомических знаний информацию, получаемую при обучении смежным дисциплинам Сопоставлять знания из смежных областей с анатомическими знаниями	Оцениваются в ходе групповой дискуссии в рамках семинарских занятий
	Владение Специальной терминологией, в том числе латинской Навыками нахождения и использования информации в современной литературе по дисциплине	Оцениваются в ходе групповой дискуссии в рамках семинарских занятий

Таблица 10.2.2. Критерии и шкала оценивания результатов обучения

Критерии оценивания результатов обучения	Шкала
---	--------------

	оценивания
при правильных ответах на 8 и более вопросов теста;	<i>Зачет</i>
при правильных ответах на 5 и менее вопросов теста;	<i>Незачет</i>
при правильных ответах на 6-7 вопросов теста проводится дополнительное собеседование.	

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы

1. Опишите топографию основных отделов ЦНС (ОК-7).
2. Изложите основные закономерности развития ЦНС в онто- и филогенезе (ЩЛ-7, ПК-8).
3. Раскройте основные отличительные особенности мозга млекопитающих (ОК-7).
4. Назовите локализацию центров основных жизненных функций (ОК-7, ПК-8).
5. Перечислите основные закономерности в прохождении проводящих путей нервной системы (ОК-7).
6. Проанализируйте смыслы особенностей топографии вегетативной нервной системы (ОК-7, ПК-8).
7. Сравните строение и топографию черепно-мозговых нервов с топографией и строением спинномозговых нервов (ОК-7, ПК-8).
8. Опишите топографию и внутреннее строение зрительного перекреста, (ОК-7, ПК-8).
9. Сформулируйте понятия нейрогипофиза и аденогипофиза. (ОК-7).
10. Дайте определение чувствительных и двигательных нервов (ОК-7, ПК-8).
11. Раскройте понятия афферентного и эфферентного проведения (ОК-7, ПК-8).
12. Строение синапсов, их анатомическое разнообразие. Шипиковый аппарат нейрона, его свойства (ОК-7, ПК-8).
13. Опишите особенности строения ганглиев соматической нервной системы (ОК-7).
14. Опишите характерные особенности ганглиев вегетативной нервной системы (ОК-7).
15. Сравните строение ганглиев соматической и вегетативных нервных систем (ЩК-7).
16. Раскройте понятие о ретикулярной формации головного мозга как неспецифической полисинаптической структуре (ОК-7).
17. Проанализируйте особенности строения лимбической системы мозга (ОК-7, ПК-8).

Вариант вопросов к зачетному тесту.

1. Какие клетки обеспечивают возбуждение и проведение нервного импульса в ЦНС?
а) нейроны б) глия
4. Что не является свойством проводящих путей ЦНС?
а) односторонность проведения б) перекрещивание в) буферность
8. Что из названного не является интероорганном образованием ЦНС:
а) лимбическая система б) ретикулярная формация в) таламус
10. В составе какого отдела ЦНС находится гипоталамус?
а) средний мозг б) промежуточный мозг

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

«Анатомия центральной нервной системы»

№	Характеристика внесенных изменений (с указанием пунктов документа)	Дата и № протокола Ученого совета ИМПЗ НГУ	Подпись ответственного
	Обновление списка литературы в п. 5.1 и 5.2	Протокол Уч Совета №15 от 08.05.2020	