

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
качеству образования

_____ С.А. Льянова

« 29 » _____ 06 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.06 «Анатомия центральной нервной системы»

Направление подготовки (бакалавриат)

37.03.01 Психология

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Магас, 2023

1.Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) : «Анатомия ЦНС» являются

- изучение строения и закономерностей формирования центральной и периферической нервной системы в онтогенезе и филогенезе
- изучение анализаторных систем с позиций современной функциональной анатомии в онтогенезе и филогенезе, а также с учетом возрастнo-половых особенностей организма как единого целого.

- углубление и систематизация знаний о строении и развитии центральной нервной системы человека с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей.Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Задачи дисциплины «Анатомия центральной нервной системы»:

- дать представления об уровнях организации нервной системы (клетка, нервная ткань, органы, нервная система);
- сформировать у студентов знания о строении центральной и периферической нервной системы, а также анализаторных систем с позиций их роли в формировании психики человека;
- дать представления о формировании центральной и периферической нервной системы, а также анализаторных систем на разных этапах ее формирования (филогенез, эмбриогенез, онтогенез);
- выработать навыки и умения использования анатомических знаний в практической деятельности при организации учебных занятий;

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|--|-----------------------------|---|----------------------|--------------------------------------|--------|-----------------------------------|
| | Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) | А | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования | 6 | Общепедагогическая функция. Обучение | А/01.6 | 6 |
| | | | | Воспитательная деятельность | А/02.6 | 6 |
| | | | | Развивающая деятельность | А/03.6 | 6 |

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--------|---|
| | В | Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ | 6 | Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования | В/03.6 | 6 |
| 26.008 Специалист-технолог в области природоохранн ых (экологических) биотехнологий | А | Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий | 6 | Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий | А/01.6 | 6 |
| | | | | Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий | А/02.6 | 6 |
| | | | | Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов | А/06.6 | 6 |
| | | | | Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий | А/04.6 | 6 |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Анатомия ЦНС» относится к дисциплинам обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата Б1.О.06 по направлению подготовки 37.03.01. «Психология», изучается на первом курсе в 1 семестре.

Для изучения дисциплины «Анатомия ЦНС» студенту необходимы знания: общие основы биологии, анатомии, психологии. «Анатомия ЦНС» является предшествующей дисциплиной для изучения специальных дисциплин: психологии, нейрофизиологии, нейропсихологии, основы медицинских знаний и здорового образа жизни, основы профилактики наркомании.

Таблица 2

| | |
|---|---|
| Учебная дисциплина входит в блок | Б1, Б5 |
| Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики | Общая биология, Зоология, Цитология, Гистология. |
| Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики | -Нейрофизиология -ОМЗ и ОЗОЖ -Психофизиология -Нейропсихология |

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Анатомия ЦНС»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Таблица 3.1.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: |
|---|--|--|---|
| Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения: | | | |
| УК -1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; | Знать: основы критического анализа и синтеза информации. Уметь: выделять базовые составляющие поставленных задач. Владеть: методами анализа и синтеза в решении задач. Знать: источники информации, требуемой для решения поставленной задачи. Уметь: использовать различные типы |

| | | | |
|--------------|---|--|---|
| | | <p>поисковых запросов, применять знания нейрофизиологии системы для понимания ее функционирования и закономерностей высшей нервной деятельности человека, а также генеза психоневрологических заболеваний;</p> <p>Владеть: способностью поиска информации.</p> <p>Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.</p> | <p>поисковых запросов, применять знания нейрофизиологии системы для понимания ее функционирования и закономерностей высшей нервной деятельности человека, а также генеза психоневрологических заболеваний;</p> <p>Владеть: способностью поиска информации.</p> <p>Знать: возможные варианты решения типичных задач. Уметь: обосновывать варианты решений поставленных задач. Владеть: способностью предлагать варианты решения поставленной задачи и оценивать их достоинства и недостатки.</p> |
| УК-4. | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и Иностранном(ых) языке(ах) | <p>УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>УК - 4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий;</p> <p>УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</p> <p>УК-4.5. Публично выступает на русском</p> | <p>Знать: стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</p> <p>Уметь: Вести деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p> <p>Владеть: Устно представляя результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения. | |
|--|--|--|--|

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Анатомия ЦНС»

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

| Виды учебных занятий | Трудоемкость | | |
|---|--------------|------------|------------|
| | зач. ед. | час. | в семестре |
| | | | 1 |
| ОБЩАЯ трудоемкость по учебному плану | 4 | 144 | 144 |
| Контактные часы | | 68 | 68 |
| Лекции (Л) | | 36 | 36 |
| Семинары (С) | | 0 | 0 |
| Практические занятия (ПЗ) | | 32 | 32 |
| Контроль | | | 27 |
| Групповые консультации (ГК) и (или) индивидуальная работа с обучающимся (ИР), предусмотренные учебным планом подготовки | | 2 | 2 |
| Промежуточная аттестация: зачет | | | |
| Самостоятельная работа (СР) | | | |
| в том числе по курсовой работе (проекту) | 0 | 49 | 49 |

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

В данном разделе приводится содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий приведена в таблице, содержание дисциплины по темам (разделам).

Таблица 5

| Тема занятия | семестр | Недели семестрасеместра | Число учебных часов | | | Самостоятельная работа | Контроль. |
|--|---------|-------------------------|---------------------|--------|----------|------------------------|-----------|
| | | | Аудиторные занятия | | | | |
| | | | Всего | Лекции | Пр. зан. | | |
| | 1 | 1-2 | 144 | 36 | 32 | 49 | 27 |
| 1.Введение в анатомию ЦНС. Методы исследования в анатомии ЦНС. Анатомическая терминология. | | | | 2 | - | | |
| 2.Общее представление о строении ЦНС. Общая схема строения ЦНС. Полости мозга ликвор. Мозговые оболочки. | | | | 2 | 2 | | |
| 3.Развитие ЦНС в филогенезе. Филогенез центральной нервной системе. Онтогенез нервной системы. | | | | 2 | 2 | Тест №1 | |
| 4.Микроструктура нервной ткани. Нейроглия. Нейроны. | | | | 2 | 2 | коллоквиум | |
| 1.Общий обзор спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга. | | | | 2 | 2 | | |
| 2.Серое и белое вещество спинного мозга. | | | | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|-----|----|----|------------|----|
| | | | | | | | |
| 3.Рефлекторный принцип работы спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга | | | | 2 | 2 | Тест №2 | |
| 4.Головной мозг. Строение заднего отдела головного мозга. Общий обзор продолговатого мозга. Строение продолговатого мозга. Ретикулярная формация. | | | | 2 | 2 | | |
| 5.Мост. Строение моста. Четвертый желудочек. | | | | 2 | 2 | | |
| 6.Мозжечок. Внешнее строение мозжечка. Развитие мозжечка. | | | | 2 | 2 | | |
| 7 Клеточное строение мозжечка. Волокна мозжечка. | | | | 2 | 2 | Тест №3 | |
| 8.Средний мозг. Строение среднего мозга. Крыша мозга. Ножки мозга. | | | | 2 | 2 | | |
| 9.Промежуточный мозг. Таламус. Эпиталамус. Метаталамус. Гипоталамус. | | | | 2 | 2 | коллоквиум | |
| 10.Конечный мозг. Общее строение коры больших полушарий. Цитоархитектоника коры больших полушарий. | | | | 4 | 2 | | |
| 11.Базальные ядра. | | | | 4 | 2 | | |
| 12.Проводящие пути конечного мозга. | | | | 2 | 2 | | |
| 13. Черепно-мозговые нервы. | | | | 2 | | Тест №4 | |
| 14. Вегетативная нервная система. | | | 2 | 2 | 2 | | |
| 15.Анализаторы. Общее строение анализаторов. Зрительный анализатор. | | | 2 | 2 | | | |
| 16.Слуховой анализатор. | | | 2 | 2 | | коллоквиум | |
| Итого | | | 144 | 36 | 32 | 49 | 27 |

Содержание дисциплины (модуля)

1. Введение.

Анатомия как наука, ее место в системе биологических наук. Принципы современной анатомии человека. История развития представлений о структуре и функциональной значимости мозга. Основные методы исследования в анатомической практике. Этапы, принципы и факторы процессов филогенеза центральной нервной системы, понятие о связи филогенетического и онтогенетического процессов.

Раздел 2. Микроструктура нервной ткани.

Функциональная морфология нейрона (ядро, плазмалемма, хроматофильная субстанция, аппарат Гольджи, митохондрии, лизосомы, цитоскелет). Аксон (нейрит). Дендриты. Аксонный транспорт (ток). Морфологическая, функциональная и биохимическая классификация нейронов. Нейроглия, ее виды, строение и функции. Глия центральной нервной системы (макроглия: эпендимоциты, астроциты, олигодендроциты; микроглия). Глия периферической нервной системы (нейролеммоциты, глиоциты ганглиев).

Онтогенез центральной нервной системы.

Развитие нервной системы в эмбриогенезе. Источники развития. Индукция. Адресная миграция клеток. Дифференцировка нейронов: развитие органоидов, развитие аксона, дифференцировка дендритов, синтез медиатора. Этапы формирования специфических синаптических контактов. Созревание нейронов. Образование миелина в центральной нервной системе. Пластичность нейронных сетей.

Общие закономерности морфологического развития отделов центральной нервной системы. Развитие спинного мозга в эмбриогенезе. Морфологическое развитие спинного мозга в постнатальном онтогенезе. Развитие головного мозга в эмбриогенезе. Рост и развитие головного мозга в постнатальном онтогенезе.

Раздел 3. Строение центральной нервной системы.

Спинной мозг. Основные функции спинного мозга. Топография в позвоночном канале. Внешнее строение спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга. Организация серого вещества, проводящие пути. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение.

Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы.

Головной мозг. Общий обзор строения головного мозга. Эмбриогенез и возрастные изменения. Отделы головного мозга. Ствол, подкорковый и корковый отделы головного мозга и их функциональное значение.

комиссуральные (спаечные), проекционные волокна. Внутренняя капсула, лучистый венец.

Боковые желудочки, их сообщения. Сосудистые сплетения желудочков. Кровоснабжение головного мозга. Оболочки головного мозга. Глия головного мозга. Гематоэнцефалический барьер. Лимбическая система. Ее структурная организация и функциональное значение. Развитие коры в онтогенезе.

Раздел 4. Отделы головного мозга

Продолговатый мозг. Топография. Внешнее строение. Серое вещество: ядра черепно-мозговых нервов, переключательные ядра, ретикулярная формация. Белое вещество: эндогенные и экзогенные волокна.

Мост. Топография, функциональное значение и внешнее строение моста. Серое вещество: собственные ядра моста, ретикулярная формация, ядра черепных нервов. Белое вещество: короткие эндогенные волокна, длинные эндогенные волокна, экзогенные волокна.

Мозжечок. Общая морфология мозжечка и его ножек. Организация серого вещества: кора, подкорковые ядра и их функциональное значение. Афферентные волокна коры мозжечка. Эфферентные волокна коры мозжечка. Межнейронные связи в коре мозжечка. Глия мозжечка. Белое вещество: внутри- и внемозжечковые волокна.

Внутримозжечковые волокна: ассоциативные, комиссуральные, короткие проекционные. Внемозжечковые волокна: длинные проекционные эфферентные и афферентные волокна, соединяющие мозжечок с другими отделами головного мозга. Волоконный состав нижних, средних и верхних ножек мозжечка.

Четвертый желудочек. Его стенки и сообщения. Проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку.

Средний мозг. Топография, функциональное значение и внешнее строение среднего мозга, его части: крыша, покрывка и основание. Топография серого вещества: ядра черепных нервов; ядра верхних и нижних бугров четверохолмия и их функциональное значение; красные ядра и черное вещество и их функциональное значение. Ретикулярная формация ствола мозга. Белое вещество: короткие и длинные эндогенные волокна, длинные экзогенные. Водопровод мозга.

Промежуточный мозг. Общая морфология таламуса, метаталамуса, эпиталамуса, гипоталамуса. Ядра таламуса (специфические и неспецифические) и их функциональное значение. Топография серого вещества метаталамуса. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и гуморальной регуляции. Взаимосвязи структур промежуточного мозга с другими отделами центральной нервной системы. Третий желудочек, его стенки и сообщения.

Конечный мозг. Общая морфология больших полушарий, их поверхности, доли, борозды, извилины. Строение коры полушарий большого мозга. Типы строения коры. Модулярный принцип организации коры больших полушарий мозга. Карта цитоархитектонических полей мозга человека. Обонятельный мозг. Базальные ядра и миндалевидное тело и их функциональное значение. Белое вещество полушарий головного мозга: ассоциативные (сочетательные): дугообразные, короткие, длинные;

Нервные волокна. Строение безмиелиновых и миелиновых нервных волокон, их функциональные особенности. Образование и ультраструктура миелиновых оболочек в центральной и периферической нервной системе. Серое и белое вещество центральной нервной системы. Реакция нейронов и их волокон на травму.

Нервные окончания. Межклеточные контакты в нервной ткани (неспециализированные и специализированные). Ультраструктура химических и электрических синапсов. Рецепторные (чувствительные нервные окончания). Морфологическая классификация афферентных нервных окончаний: свободные чувствительные нервные окончания, инкапсулированные нервные окончания -пластинчатые тельца Фатера-Пачини, осязательные тельца (Мейснера), тельца Руффини, колбы Краузе, нервно-мышечные веретена, нервно-сухожильные веретена. Эфферентные (эфферентные) нервные окончания. Ультрамикроскопическое строение нейромышечного окончания (нервно-мышечный синапс, моторная бляшка). Секреторные нервные окончания. Развитие нервной ткани.

Раздел 5. Проводящие пути центральной нервной системы.

Ассоциативные, комиссуральные и проекционные проводящие пути головного и спинного мозга. Проекционные проводящие пути: афферентные и эфферентные.

Афферентные проводящие пути. Общие черты морфофункциональной организации сенсорных трактов. Спинно-бульбарные, спинно-таламические, спинномозжечковые, спинно-ретикулярные и спинно-тектальный тракты.

Эфферентные проводящие пути. Пирамидные и корковоядерные пути. Особенности структурно-функциональной организации этих трактов у человека. Экстрапирамидные тракты: вестибуло-спинальный, рубро-спинальный, оливо-спинальный, текто-спинальный тракты. Корково-мозжечковые проводящие пути; места переключения нейронов, места перекреста нервных волокон.

Черепные нервы.

Развитие и принципы строения черепных нервов. Особенности строения нервов жаберного происхождения. Отличия черепно-мозговых нервов от спинномозговых.

Соматически- чувствительные нервы - I, II, VIII, пары. Соматомоторные черепные нервы - III, IV, VI, XI, XII. Смешанные, содержащие соматически-двигательные и

висцерально - чувствительные волокна - VII, IX, X пары. Висцерально-двигательные -V, VII, IX, X пары. Топография, локализация ядер, состав нервных волокон, ветвления, области иннервации.

Раздел 6. Вегетативная (автономная) нервная система.

Общая характеристика вегетативной нервной системы. Анатомические отличия организации вегетативной нервной системы от соматической (анимальной): территория эфферентной иннервации, степень сохранения сегментарности, ход аксонов, строение нервных волокон, строение рефлекторных дуг.

Периферические отделы вегетативной нервной системы: ганглии, внеорганные нервные сплетения, внутрисстеночные органические (интрамуральные) нервные сплетения, нервные окончания. Общий план строения симпатических и парасимпатических нервных узлов. Интрамуральные узлы.

Развитие вегетативной нервной системы.

Симпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральный отдел. Периферический отдел.

Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы. Центральный отдел. Периферический отдел. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Особенности организации.

Раздел 7. Анализаторы.

Общая морфофункциональная характеристика и классификация органов чувств. Зрительная сенсорная система. Строение глаза. Аккомодационный аппарат глаза. Рецепторный аппарат глаза. Вспомогательный аппарат глаза. Проводящий путь зрительного анализатора. Кортикальный центр.

Обонятельные сенсорные системы. Органы обоняния. Вкусовая сенсорная система. Орган вкуса. Статоакустическая сенсорная система. Орган слуха и равновесия. Проводящие пути, корковые центры.

Примерная тематика практических занятий

Таблица 6

| № занятия | Содержание занятия | Образовательные технологии (в том числе активные и пассивные формы и методы обучения) | Кол-во часов | Номера разделов основных учебников |
|------------------|---|--|---------------------|---|
| 1. | Анатомия как наука, ее место в системе биологических наук. Принципы современной анатомии человека. История развития представлений о | Работа с таблицами и атласами по Анатомии ЦНС | 4 | Р - 1 |

| | | | | |
|---|--|---|---|---------|
| | структуре и функциональной значимости мозга. Основные методы исследования в анатомической практике. | | | |
| 2 | Микроструктура нервной ткани. | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс | 2 | P – 1 |
| 3 | Микроструктура нервной ткани. | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс | 2 | P - 1 |
| 4 | Микроструктура нервной ткани. | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс, моделью головного мозга. | 4 | P - 2 |
| 5 | Автономная (вегетативная) нервная система | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс. | 4 | P - 3 |
| 6 | Спинной мозг. Основные функции спинного мозга. Топография в позвоночном канале. Внешнее строение спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга. Организация серого вещества, проводящие пути. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нервы. | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс, моделью головного мозга. | 4 | P – 3,2 |
| 7 | Строение нервной системы. Головной мозг. Ствол головного мозга. Промежуточный мозг. | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс. | 4 | P - 4 |
| 8 | Черепные нервы и области их иннервации | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс. | 4 | P - 5 |
| 9 | Проводящие пути центральной нервной системы. Ассоциат., комиссуральные и проекционные проводящие пути головн. и спинного мозга. Проекционные проводящие пути: | Работа с таблицами и атласами по анатомии цнс. | 4 | P – 5 |

| | | | | |
|----|---|--|---|-------|
| | афферентные и эфферентные | | | |
| 10 | Органы чувств, зрения, слуха, обоняния, кожной чувствительности | Работа с таблицами и атласами по анатомии ЦНС. | 2 | Р - 6 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При подготовке используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине «Возрастная анатомия физиология и гигиена»

Таблица 61.

| № | Семестр | Тема программы дисциплины | Применяемые технологии | Кол-во аудит. часов |
|----|---------|---|--|---------------------|
| 1. | 1 | Анатомия как наука, ее место в системе биологических наук. Принципы современной анатомии человека. История развития представлений о структуре и функциональной значимости мозга. Основные методы исследования в анатомической практике. | Интерактивная лекция. | 2 |
| 2. | 1 | Онтогенез центральной нервной системы. | Лекция с презентацией. | |
| 3. | 1 | Микроструктура нервной ткани. | Лекция с презентацией. | 2 |
| 4. | 1 | Автономная (вегетативная) нервная система | Лекция с презентацией Групповая, научная дискуссия, дебаты. | 2 |
| 5. | 1 | Спинной мозг. Основные функции спинного мозга. Топография в позвоночном канале. Внешнее строение спинного мозга. Внутреннее строение | Интерактивная лекция. | 2 |

| | | | | |
|-----|---|---|--|---|
| | | спинного мозга. Организация серого вещества, проводящие пути. Оболочки спинного мозга. Кровоснабжение. Спинномозговые узлы, корешки и спинномозговые нерв | | |
| 6. | 1 | Строение нервной системы. Головной мозг. Ствол головного мозга. Промежуточный мозг. | Интерактивная лекция. | 2 |
| 7. | 1 | Черепные нервы и области их иннервации | Лекция с презентацией. Лекция-пресс-конференция. | 2 |
| 8. | 1 | Проводящие пути центральной нервной системы. Ассоциат., комиссуральные и проекционные проводящие пути головн. и спинного мозга. Проекционные проводящие пути: афферентные и эфферентные | Лекция с презентацией. | 2 |
| 9. | 1 | Органы чувств, зрения, слуха, обоняния, кожной чувствительности | Лекция презентацией. | 2 |
| 10. | 1 | Возрастная анатомия физиологии и гигиена пищеварительной системы. Обмен веществ | Лекция с элементами интерактивной лекцией. | 2 |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6.1. План самостоятельной работы студентов

Таблица 6.1.

Таблица 7

| № раздела | Наименование раздела | Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля) | Учебно-методическое обеспечение* | Трудоемкость |
|-----------|-----------------------------|--|----------------------------------|--------------|
| 1. | Общий план строения нервной | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным | О: [1-2] Д: [1-4] | 16 |

| | | | | |
|----|---|---|----------------------|----|
| | системы и микроструктура нервной ткани | преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | | |
| 2. | Строение отделов центральной нервной системы и периферические нервы | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-2] Д: [1-4] | 18 |
| 3. | Анатомия сенсорных систем. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-2] Д: [1-4] | 8 |

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку.

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебным планом направления подготовки 37.03.01 по дисциплине «Анатомия ЦНС» предусматривается самостоятельная работа студента, которая выполняется следующими видами самостоятельной работы:

При освоении дисциплины предусмотрены следующие **виды самостоятельной работы**:

- выполнение и оформление практических работ;
- изучение отдельных тем дисциплины самостоятельно, (сдача коллоквиумов);
- подготовка к учебным занятиям;
- подготовка к контролю знаний;
- работа в библиотеке /Интернете (подготовка рефератов);

Практикум и лабораторный практикум обеспечены учебно-методическим пособием (бумажная и электронная формы), содержащем краткие теоретические сведения, описание практических работ и порядок их выполнения, контрольные упражнения, вопросы, задания.

Темы рефератов:

История развития анатомии ЦНС.

Организация нервной клетки.

Развитие анализаторов в филогенезе и онтогенезе.

Кожно-мышечный анализатор

Вкусовой анализатор

6.2.2. Методические рекомендации по подготовке и сдаче коллоквиума

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма текущего контроля знаний студентов, которая проводится в виде собеседования преподавателя и студента по самостоятельно подготовленной студентом теме.

Он применяется для проверки знаний по определенному разделу (или объемной теме) и принятия решения о том, можно ли переходить к изучению нового материала. Коллоквиум — это беседа со студентами, целью которой является выявление уровня овладения новыми знаниями. В отличие от семинара главное на коллоквиуме — это проверка знаний с целью их систематизации.

Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Коллоквиум может проводиться по вопросам, обсуждавшимся на семинарах. Конкретные вопросы для коллоквиума студентам не сообщаются, однако заранее формулируются преподавателем. Предполагаемый объем ответа не должен быть большим (примерно 1,5-2 минуты), чтобы преподаватель мог успеть опросить всех студентов.

От студента требуется:

- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.

Коллоквиум — это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника.

Задача коллоквиума добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной экономической литературы.

Подготовка к проведению коллоквиума.

Подготовка к коллоквиуму предполагает несколько этапов:

1. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума.

2. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3–4 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников.

3. Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (3–5 человек).

4. Преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания.

6. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка, имеющая большой удельный вес в определении текущей успеваемости студента.

Особенности и порядок сдачи коллоквиума. Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов (глав); умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Проведение коллоквиума позволяет студенту приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой по курсовой работе и при подготовке к экзаменам.

6.2.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания предназначены для помощи обучающимся в освоении.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций и практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

Таблица 6.2.

| № п\п | Вид контроля | Контролируемые темы (разделы) | Компетенции, компоненты которых контролируются |
|-------|--------------------|---|--|
| 1. | Контрольная работа | Введение в курс анатомии цнс | УК-1, ОПК-8, |
| 2. | Коллоквиум | Раздел 1.АнатомияЦНС. Раздел 2. ,3,4,5 | УК-1, ОПК-8, |
| 3. | Экзамен | | УК-1, 9, ОПК-8, |

6.3.1. Текущий контроль успеваемости проводится в форме коллоквиумов.

Вопросы к коллоквиуму «Анатомия ЦНС» для студентов-психологов 1 курса:

1. . Нервная система. Ее значение в организме.
2. Классификация нервной системы и взаимосвязь ее отделов.
3. Понятие о нейроне, нейроците, нервные волокна, пучки и корешки, межпозвоночные узлы.
4. Простая рефлекторная дуга.
5. Сложная рефлекторная дуга.
6. Спинной мозг, развитие, сегментарность. Топография, внутреннее строение.
7. Локализация проводящих путей в белом веществе мозга.
8. Эмбриональное развитие головного мозга.
9. Серое и белое вещество на срезах полушарий головного мозга (базальные ядра).
10. Полости головного мозга. Ликвор.
11. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности головного мозга.
12. Борозды и извилины медиальной поверхности головного мозга.
13. Борозды и извилины базальной поверхности головного мозга.
14. Строение головного мозга. Конечный мозг.
15. Проводящие пути головного мозга (ассоциативные, комиссуральные и проекционные).
16. Боковые желудочки мозга, их стенки, сосудистые сплетения, пути оттока спинномозговой жидкости.
17. Обонятельный мозг, его центральный и периферический отделы.
18. Промежуточный мозг: отделы, внутреннее строение.
19. Средний мозг, его части, их внутреннее строение.
20. Топография проводящих путей в среднем мозге.
21. Задний мозг, его части, внутреннее строение. Ядра заднего мозга.
22. Мозжечок, его строение, ядра мозжечка, ножки мозжечка и их волоконный состав.
23. Продолговатый мозг. Внешнее и внутреннее строение.
24. Топография ядер черепных нервов в продолговатом мозге.
25. Ромбовидная ямка, ее рельеф. Проекция на ней ядер черепных нервов.

6.3.2. Итоговый контроль проводится в виде экзамена по перечню вопросов, приведенных в рабочей программе.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля), включает в себя:

- перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины ;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также описание шкал оценивания, включающих три уровня освоения компетенций (минимальный, базовый, высокий). Примерные критерии оценивания различных форм промежуточной аттестации приведены в таблице 9;
- типовые контрольные задания и другие материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Все формы оценочных средств, приводимые в рабочей программе, должны соответствовать содержанию учебной дисциплины, и определять степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Таблица 6.3.

| Оценка | Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена |
|---------------------|---|
| «Отлично» | Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму. |
| «Хорошо» | Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму. |
| «Удовлетворительно» | Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. |
| «Неудовлетв | Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, |

- б) мезенхимы; г) эктодермы;

2. Специфическими функциями нервных клеток являются:

- а) восприятие изменений из внешней и внутренней среды;
- б) передача сигнала другим нервным клеткам и клеткам эффекторам;
- в) кодирование и обработка информации;
- г) хранение информации;
- д) способность к фагоцитозу;

3. Укажите морфологические особенности нервных клеток

- а) наличие специализированных контактов-синапсов;
- б) значительное развитие эндоплазматической сети, комплекса Гольджи, что указывает на значительную активность синтетических процессов;
- в) наличие нейротрубочек и нейрофиламентов, обеспечивающих транспорт веществ;
- г) многочисленные митохондрии палочковидной формы с коротким жизненным циклом (быстро изнашиваются);
- д) многоядерность.

4. Основной функцией дендритов является:

- а) проведение информации к телу нервной клетки;
- б) выработка медиатора;
- в) инактивация медиатора;
- г) проведение информации от тела нервной клетки к эффектору.

5. Основной функцией аксонов является:

- а) проведение информации к телу нервной клетки;
- б) инактивация медиатора;
- в) проведение информации от тела нервной клетки к эффектору;
- г) выработка медиатора.

6. Изолирующую и трофическую функцию в миелинизированном волокне выполняет:

- а) мембрана клетки; в) перехваты Ранвье;
- б) нейрофибриллы; г) миелиновая оболочка.

7. Структурное образование, обеспечивающее передачу импульса возбуждения соседней клетки на другую носит название:

- а) нерв; в) синапсы;
- б) перехват Ранвье; г) аксонный холмик.

8. Самыми многочисленными нейронами взрослого человека являются:

- а) униполярные; в) псевдоуниполярные;
- б) биполярные; г) мультиполярные.

- а) микроглией; в) олигодендроглиоцитами;
б) астроцитами; г) эпендимоглиоцитами.

10. Большая часть нейронов центральной нервной системы относится к типу

- а) двигательные; в) смешанные;
б) чувствительные; г) вставочные.

Вопросы, выносимые на экзамен:

26. Нервная система. Ее значение в организме.
27. Классификация нервной системы и взаимосвязь ее отделов.
28. Понятие о нейроне, нейроците, нервные волокна, пучки и корешки, межпозвоночные узлы.
29. Простая рефлекторная дуга.
30. Сложная рефлекторная дуга.
31. Спинной мозг, развитие, сегментарность. Топография, внутреннее строение.
32. Локализация проводящих путей в белом веществе мозга.
33. Эмбриональное развитие головного мозга.
34. Серое и белое вещество на срезах полушарий головного мозга (базальные ядра).
35. Полости головного мозга. Ликвор.
36. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности головного мозга.
37. Борозды и извилины медиальной поверхности головного мозга.
38. Борозды и извилины базальной поверхности головного мозга.
39. Строение головного мозга. Конечный мозг.
40. Проводящие пути головного мозга (ассоциативные, комиссуральные и проекционные).
41. Боковые желудочки мозга, их стенки, сосудистые сплетения, пути оттока спинномозговой жидкости.
42. Обонятельный мозг, его центральный и периферический отделы.
43. Промежуточный мозг: отделы, внутреннее строение.
44. Средний мозг, его части, их внутреннее строение.
45. Топография проводящих путей в среднем мозге.
46. Задний мозг, его части, внутреннее строение. Ядра заднего мозга.
47. Мозжечок, его строение, ядра мозжечка, ножки мозжечка и их волоконный состав.
48. Продолговатый мозг. Внешнее и внутреннее строение.
49. Топография ядер черепных нервов в продолговатом мозге.
50. Ромбовидная ямка, ее рельеф. Проекция на ней ядер черепных нервов.
51. Третий желудочек головного мозга, его стенки, пути оттока спинномозговой жидкости.
52. Проводящие пути экстероцептивных видов чувствительности (болевой, температурный, осязания, давления).
53. Проводящие пути проприоцептивной чувствительности.
54. Медиальная петля, состав волокон, положение на срезах мозга.
55. Двигательные проводящие пирамидные, экстрапирамидные пути.
56. Ретикулярная формация головного мозга и ее функции.
57. Лимбическая система головного мозга.
58. Оболочки головного мозга, их строение. Субдральное и субарахноидальное пространство.
59. Спинномозговой нерв, его ветви, формирование сплетений спинномозговых нервов.
60. 1 – 2 пары черепных нервов. Проводящий путь зрительного анализатора.
61. 3 – 4 – 6 пары черепных нервов, области иннервации. Путь зрачкового рефлекса.
62. 5 пара черепных нервов, ее ветви и области иннервации.
63. Лицевой нерв, его топография, ветви и области иннервации 7 пары.
64. 8 пара черепных нервов, топография ее ядер. Проводящие пути органов слуха и равновесия.

65. Блуждающий нерв, его ядра, их топография, ветви и области иннервации (10 пара).
66. 9 пара черепных нервов, ее ядра, топография, области иннервации.
67. 11 – 12 черепных нервов, их ядра, топография и области иннервации.
68. Вегетативная часть нервной системы, ее деление, характеристика отделов.
69. Парасимпатический отдел нервной вегетативной системы. Общая характеристика, узлы, распределение ветвей, краниальная и сакральная части.
70. Симпатический отдел нервной вегетативной системы. Общая характеристика.
71. Характеристика органов чувств «в свете Павловского учения об анализаторах». Орган слуха, его части, строение. Анатомия среднего уха (барабанная полость, слуховая труба, ячейки сосцевидного отростка).
- Внутреннее ухо, костный и перепончатый лабиринты. Спиральный (кортиева) орган. Проводящий путь слухового анализатора.
72. Орган зрения. Общий план строения. Глазное яблоко, его вспомогательный аппарат. Преломляющие среды глазного яблока (роговица, жидкость камер глаза, хрусталик, стекловидное тело). Сосудистая оболочка глаза, его части. Механизм аккомодации. Сетчатая оболочка глаза. Проводящий путь зрительного анализатора.
73. Органы вкуса, обоняния, их топография, строения.
74. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности головного мозга.
75. Полости мозга, их взаимосвязь. Образование ликвора.
- 76.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Анатомия ЦНС»

Основная литература

1. Козлов В.И., Цехмистренко Т.А. Анатомия нервной системы – «Мир» М.: -2011. С.87-190.
2. Хомутов А.Е., Кульба С.Н. Анатомия центральной нервной системы Ростов-на-Дону, 2008. С.56-97.

Дополнительная литература

1. Щербатых Ю.В., Туровский Я.А. Анатомия центральной нервной системы М.: - 2008. С.39-123.
2. Сапин Р.М., Билич Г.А. Анатомия человека. - М.: Высшая школа, 2009. - С. 393 -483.
3. Быков В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей человека). - СПб.: СОТИС, 1998. - С. 31 - 94, С. 453-498.
4. Отелин А.А., Машанский В.Ф., Миркин А.С. Тельце Фатера-Пачини. Структурно-функциональные особенности. -Л.: Наука, 1976. - 175 с. аттестации.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса **по дисциплине** используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

– технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);

– коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя);

– организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении практических занятий);

– программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), поисковые системы, электронная почта и т.п.);

– среда электронного обучения.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине информационно-коммуникационные технологии используются для подготовки отчетов к практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы.

При организации самостоятельной работы современные информационные и коммуникационные технологии используются для обращения к электронным образовательным ресурсам.

Изучение и анализ информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Интернет осуществляются по следующим направлениям:

– составление библиографии;

– анализ и рецензирование публикации (в том числе электронных) источников по своей предметной области;

– составление аннотированного списка научно-исследовательской литературы;

– конспектирование и реферирование первоисточников и научно-исследовательской литературы по тематическим блокам дисциплины.

8.2. Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации используется программа Microsoft Office.

8.3. Перечень информационных справочных систем

У обучающихся имеется доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

| Название ресурса | Ссылка/доступ |
|--|---|
| Словари и энциклопедии на Академике | http://dic.academic.ru . |
| Электронная библиотека Российской государственной библиотеки | http://primo.nlr.ru http://nbmgu.ru |
| Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru |
| «Образовательный ресурс России» | http://school-collection.edu.ru |
| Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА | http://www.edu.ru – |
| Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) | http://fcior.edu.ru - |

| | |
|---|---|
| ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза. | http://polpred.com/news |
| Российская национальная библиотека | http://elibrary.ru/default.asp |
| Научная электронная библиотека «e-Library» | http://elibrary.ru/defaultx.asp - |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru - |
| Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο» | http://www.informio.ru |
| Информационно-правовая система «Консультант-плюс» | Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ |
| Информационно-правовая система «Гарант» | Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ |
| Электронно-библиотечная система «Юрайт» | https://www.biblio-online.ru |

12. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля

Реализация дисциплины обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным нормам и правилам.

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории (Ауд. 307) Учебные помещения для проведения занятий лекционных и практических занятий оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

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

Рабочая программа дисциплины «Анатомия центральной нервной системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29.07.2020 г. № 839.

Программу составила: к.б.н., доцент кафедры биологии Измайлова М.А.

Программа одобрена на заседании кафедры психологии и педагогики

Протокол №10 от «20» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом исторического факультета

Протокол № 11 от «23» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 10 от «29» июня 2022 года