

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП



О.А. Халифаева

«04» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой фундаментальной  
биологии  
Н.А. Ломтева

«04» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Функциональная анатомия ЦНС»**

Составитель(и)

**Вершинина Н.В., к.б.н. доцент**

Согласовано с работодателями:

**Е.К. Лыкова, руководитель отдела по психолого-педагогической работе при управлении образования администрации муниципального образования «г. Астрахани»;**  
**А.В. Андреева, к. псих. н, психолог отделения медико-социальной помощи детям и подросткам ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника №1»**  
**37.05.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ**

Направление подготовки /  
специальность

Направленность (профиль) /  
специализация ОПОП

Квалификация (степень)

Форма обучения

Год приёма

Курс

Семестр(ы)

**клинический психолог**

**очная**

**2024**

**1 (по очной форме)**

**2 (по очной форме)**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Функциональная анатомия ЦНС»** является формирование у студентов знаний по функциональной анатомии центральной нервной системы человека на основе современных достижений макро- и микроскопии

### **1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):**

- изучить особенности функциональной анатомии ЦНС;
- получить представление о структурной организации головного мозга на различных его уровнях (ствол, промежуточный и конечный мозг), локализации основных центров соматических, висцеральных и психофизиологических функций, организации коры большого мозга (неокортекса) и лимбической системы мозга (архи- и палеокортекса);
- сформировать специфику научного исследования в сфере профессиональной деятельности на основе современной методологии.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Функциональная анатомия ЦНС»** относится к обязательной части (модулю «Естественнонаучные основы клинической психологии») и осваивается в 2м семестре. Функциональная анатомия ЦНС является важной составляющей профессиональной подготовки будущего клинического психолога, дающей знания и умения, необходимые для будущей деятельности.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями)** при изучении школьного курса «Биология. Человек», «Возрастная анатомия и физиология»:

**Знания:** строения и функций целостного организма человека и его отдельных органов, и систем, общих сведений о функциях нервной, эндокринной и репродуктивной систем, закономерностей развития в пре- и постнатальном онтогенезе;

**Умения:** находить и дифференцировать отдельные анатомические объекты, оперируя знанием уровней организации живого в пределах целостного организма;

**Навыки:** работы с иллюстративным материалом учебной литературы, полученными в средней школе при изучении курса биологии человека.

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

«Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Нейро- и психофизиология», «Основы нейропсихологии», «Когнитивная психология», «Возрастная психология», «Физиология высшей нервной деятельности», «Зоопсихология и сравнительная психология». В результате ее освоения будущие психологи должны иметь полное представление о неразрывной взаимосвязи структуры и функции мозга, иметь представление о нейроанатомических основах психики человека.»

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

- а) универсальных - (УК-2)
- б) профессиональных - (ПК-6):

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности:

**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла;

**ПК-5** Способен создавать программы, направленные на предупреждение профессиональных рисков в различных видах деятельности, отклонений в социальном и личностном статусе и развитии человека с применением современных достижений клинической психологии

**Таблица 1 - Декомпозиция результатов обучения**

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                |                                                               |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Знать (1)                                                                                                                                                                                                                                                 | Уметь (2)                                                                                                                                                      | Владеть (3)                                                   |
| <b>УК-2.</b>    | УК-2.1.<br>Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм<br>УК-2.2.<br>Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач<br>УК-2.3.<br>Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения | Знает технологию создания программы, направленной на предупреждение профессиональных рисков в различных видах деятельности, отклонений в социальном и личностном статусе и развитии человека с применением современных достижений клинической психологии; | проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | навыками публично презентации результатов реализации проектов |
| <b>ПК-5</b>     | ПК-5.1. Знает технологию создания программ, направленной на                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Морфо – функциональные особенности центральной нервной системы, и                                                                                                                                                                                         | Использовать базовые принципы здорового образа жизни для разработки                                                                                            | Методами диагностики функционального состояния ЦНС            |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |                                                                                               |             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знать (1)                                              | Уметь (2)                                                                                     | Владеть (3) |
|                 | предупреждение профессиональных рисков в различных видах деятельности, отклонений в социальном и личностном статусе и развитии человека с применением современных достижений клинической психологии; ПК-5.2. Умеет создавать программы, направленные на предупреждение профессиональных рисков в различных видах деятельности, отклонений в социальном и личностном статусе и развитии человека с применением современных достижений клинической психологии; ПК-5.3. Владеет способностью создавать программы, направленные на предупреждение профессиональных рисков в различных видах деятельности, отклонений в | их влияние на общее состояние здоровья человека        | индивидуальных рекомендаций по улучшению психоэмоционального состояния и физического здоровья |             |

| Код компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>1</sup>                                                | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |           |             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|-------------|
|                 |                                                                                                                  | Знать (1)                                              | Уметь (2) | Владеть (3) |
|                 | социальном и личностном статусе и развитии человека с применением современных достижений клинической психологии. |                                                        |           |             |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очно-заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения**

| Вид учебной и внеучебной работы                                                  | для очной формы обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Объем дисциплины в зачетных единицах                                             | 4                        |
| Объем дисциплины в академических часах                                           | 144                      |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):      | 55,25                    |
| - занятия лекционного типа, в том числе:                                         | 18                       |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                   | 0                        |
| - занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: | 36                       |
| - практическая подготовка (если предусмотрена)                                   | 0                        |
| - консультация (предэкзаменационная)                                             | 1                        |
| - промежуточная аттестация по дисциплине                                         | 0,25                     |
| Самостоятельная работа обучающихся (час.)                                        | 88,75                    |
| Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)         | экзамен – 2 семестр      |

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины | Контактная работа, час. | СР, | Σ | Форма |
|-------------------------|-------------------------|-----|---|-------|
|-------------------------|-------------------------|-----|---|-------|

| (модуля)                                                                                         | Л           | В<br>т.ч.<br>ПП | ПЗ        | В<br>т.ч.<br>ПП | ЛР | В<br>т.ч.<br>ПП | КР<br>/<br>КП | час<br>.          |            | текущего<br>контроля<br>успеваемости, форма<br>промежуточной<br>аттестации<br>[по<br>семестрам<br>] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|-----------------|----|-----------------|---------------|-------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Семестр 2.</b>                                                                                |             |                 |           |                 |    |                 |               |                   |            |                                                                                                     |
| Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования. Анатомическая номенклатура | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Рефераты, устный опрос                                                                              |
| Строение нервной ткани и нервной клетки.                                                         | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| Строение спинного мозга.                                                                         | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, контрольная работа                                                                    |
| Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга                                             | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| Строение заднего отдела мозга.                                                                   | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| Строение среднего и промежуточного отделов мозга                                                 | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| Строение больших полушарий                                                                       | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| Онтогенез и филогенез нервной системы.                                                           | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 10                | 16         | Устный опрос, рефераты тест                                                                         |
| Вегетативная нервная система                                                                     | 2           |                 | 4         |                 |    |                 |               | 8,7<br>5          | 14,<br>75  | Устный опрос, рефераты                                                                              |
| <b>Консультации</b>                                                                              | <b>1</b>    |                 |           |                 |    |                 |               |                   |            |                                                                                                     |
| <b>Контроль промежуточной аттестации</b>                                                         | <b>0,25</b> |                 |           |                 |    |                 |               |                   |            | <b>Экзамен</b>                                                                                      |
| <b>ИТОГО за семестр:</b>                                                                         | <b>18</b>   |                 | <b>36</b> |                 |    |                 |               | <b>88,<br/>75</b> | <b>144</b> |                                                                                                     |
| <b>Итого за весь период</b>                                                                      | <b>18</b>   |                 | <b>36</b> |                 |    |                 |               | <b>88,<br/>75</b> | <b>144</b> |                                                                                                     |

**Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                 | Кол-во часов | Код компетенции |      | Общее количество компетенций |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|------|------------------------------|
|                                                                                                  |              | УК-2            | ПК-5 |                              |
| Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования. Анатомическая номенклатура | 16           | *               | *    | 2                            |
| Строение нервной ткани и нервной клетки.                                                         | 16           | *               | *    | 2                            |
| Строение спинного мозга.                                                                         | 16           | *               | *    | 2                            |
| Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга                                             | 16           | *               | *    | 2                            |
| Строение заднего отдела мозга.                                                                   | 16           | *               | *    | 2                            |
| Строение среднего и промежуточного отделов мозга                                                 | 16           | *               | *    | 2                            |
| Строение больших полушарий                                                                       | 16           | *               | *    | 2                            |
| Онтогенез и филогенез нервной системы.                                                           | 16           | *               | *    | 2                            |
| Вегетативная нервная система                                                                     | 14,75        | *               | *    | 2                            |
| <b>Итого</b>                                                                                     | 144          |                 |      |                              |

### Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

#### **Тема 1. Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования. Анатомическая номенклатура**

Определение предмета анатомии центральной нервной системы.

Возникновение и развитие знаний о строении тела человека и его нервной системы. Роль анатомических знаний в формировании естественнонаучного мировоззрения психологов.

Основные методы, используемые в анатомии. Развитие взглядов на строение нервной системы от клеточной теории до нейронной доктрины.

Строение нервной системы: центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система: их основные структурные элементы. Условность деления нервной системы на отделы, тесная связь и взаимодействие всех отделов нервной системы.

#### **Тема 2. Строение нервной ткани и нервной клетки.**

Клетка - структурно-функциональная единица живого. Структурные элементы клетки. Ядро – хранитель наследственной информации клетки. Строение и функции органоидов клетки: митохондрий эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, лизосом, рибосом, микротрубочек.

Понятие о ткани. Межклеточное вещество и ткани. Классификация тканей. Строение и функции эпителиальной, мышечной и соединительной тканей.

Строение нервной ткани. Нейрон, его основные структуры и специфические свойства. Аксоны, дендриты, синапсы.

Ультраструктура нейронов. Типы нейронов. Синапсы, их строение. Химические и электрические синапсы. Нейроглия. Типы глиальных клеток, особенности их строения и

функции в работе центральной нервной системы. Астроциты, олигодендроциты, клетки Шванна, клетки эпендимы, клетки микроглии. Миелинизация нервных волокон.

### **Тема 3. Строение спинного мозга**

Спинной мозг. Общий план строения спинного мозга. Оболочки спинного мозга, центральный канал, спинномозговая жидкость.

Внешнее строение спинного мозга. Сегментарность строения спинного мозга. Отделы спинного мозга: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый.

Внутренняя организация спинного мозга. Расположение белого и серого вещества. Серое вещество спинного мозга: передние, задние и боковые рога.

Спинномозговые ганглии, чувствительные и двигательные ядра спинного мозга.

Ретикулярная формация спинного мозга. Белое вещество спинного мозга: канатики, проводящие пути спинного мозга.

Вентральные и дорсальные корешки спинного мозга.

### **Тема 4. Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга**

Общая характеристика головного

мозга человека. Внешнее строение головного мозга. Основные отделы головного мозга: передний, средний и задний. Ствол головного мозга, большие полушария головного мозга, мозжечок и малый мозг. Оболочки головного мозга: твердая, паутинная и мягкая.

Кровоснабжение головного мозга.

Внутреннее строение головного мозга.

Полости головного мозга или желудочки головного мозга. Особенности строения белого вещества головного мозга, проводящие пути головного мозга. Серое вещество головного мозга: ядра ствола мозга, ретикулярная формация ствола мозга, кора и ядра мозжечка, базальные ганглии больших полушарий, кора больших полушарий.

### **Тема 5. Строение заднего отдела мозга**

Продолговатый мозг. Расположение, общие черты строения. Структурное сходство внешнего строения со спинным мозгом.

Четвертый желудочек. Серое вещество продолговатого мозга. Ядра черепно-мозговых нервов (9-12 пара). Ретикулярная формация продолговатого мозга. Белое вещество продолговатого мозга, его проводящие пути. Основные функции продолговатого мозга.

Основные отделы: варолиев мост и мозжечок. Варолиев мост, его внешнее строение. Серое и белое вещество моста. Ядра черепно-мозговых нервов (5-8 пара). Ретикулярная формация моста. Белое вещество моста, связи с другими отделами.

Мозжечок или малый мозг, его внешний вид. Строение полушарий мозжечка, червя, ножек мозжечка. Серое вещество мозжечка: ядра, кора мозжечка. Организация коры мозжечка. Белое вещество мозжечка, проводящие пути мозжечка. Основные функции моста и мозжечка.

### **Тема 6. Строение среднего и промежуточного отделов мозга**

Основные структуры среднего мозга: ножки мозга, четверохолмие, водопровод мозга. Серое вещество среднего мозга, ядра черепно-мозговых нервов (3-4), красные ядра, черная субстанция. Белое вещество среднего мозга, проводящие пути среднего мозга. Основные функции среднего мозга.

Промежуточный мозг. Его связь с другими структурами головного мозга. Основные структуры: таламус, гипоталамус, эпифиз, метаталамус. Третий желудочек. Ядра и проводящие пути таламуса. Гипоталамус, его основные составные части: сосцевидные тела, хиазма (зрительный перекрест), серый бугор. Связь гипоталамуса с гипофизом. Ядра гипоталамуса. Эпифиз и метаталамус.

Метаталамус. Интегративные функции промежуточного мозга.

### **Тема 7. Строение больших полушарий**

Конечный мозг: большие полушария. Значение функций больших полушарий для регуляции высшей нервной деятельности.

Внешнее строение больших полушарий. Асимметрия полушарий. Поверхности больших полушарий: верхнелатеральная, медиальная, базальная или нижняя. Деление на доли: лобные,



теменные затылочные, височные. Важнейшие борозды и извилины больших полушарий. Функциональная дифференцировка больших полушарий.

Внутреннее строение больших полушарий. 1-2 желудочки. Серое вещество больших полушарий: кора и базальные ганглии, их функции. Белое вещество больших полушарий. Мозолистое тело.

Проводящие пути: проекционные, ассоциативные, комиссуральные. Значение больших полушарий для развития высшей нервной деятельности (ВНД).

### **Тема 8. Онтогенез и филогенез нервной системы**

Понятие онтогенеза. Развитие нервной ткани из эктодермы. Стадии закладки и развития нервной системы в эмбриогенезе человека. Формирование 3 и 5 первичных мозговых пузырей. Рост и дифференцировка различных отделов центральной нервной системы, формирование оболочек и желудочков мозга. Развитие функций головного мозга в процессе его созревания.

Филогенез нервной системы в процессе эволюции беспозвоночных и позвоночных животных. Основные этапы структурной эволюции нервной системы. Особенности нервной системы беспозвоночных. Эволюция головного мозга позвоночных в связи с их выходом на сушу. Централизация и цефализация нервной системы в эволюции в связи с развитием органов чувств и двигательной активности у животных. Действие биогенетического закона на примере нервной системы.

### **Тема 9. Вегетативная нервная система**

Характеристика симпатического отдела вегетативной нервной системы: локализация центров, особенности рефлекторного пути, зоны и характер иннервации. Характеристика парасимпатической нервной системы: локализация центров, особенности рефлекторного пути, зоны и характер иннервации. Симпатический ствол и основные сплетения. Понятие о метасимпатической нервной системе.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)**

Основные формы занятий по данной дисциплине являются лекционные и практические (семинарские) занятия.

**Лекция** представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это - «путеводитель» студентам в их дальнейшей

самостоятельной учебной и научной работе.

**Практическое занятие** - это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочесть конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

## 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

### Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшей составной частью учебного процесса. Самостоятельная работа представляет собой осознанную познавательную деятельность обучающихся, направленную на решение задач, определенных преподавателем.

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно применяет в процессе самообразования учебно-методический комплекс, созданный профессорско-преподавательским составом института в помощь;
- изучает учебную литературу, углубляет и расширяет знания, полученные на лекциях;
- осуществляет поиск ответов на обозначенные преподавателем вопросы и задачи;
- самостоятельно изучает отдельные темы и разделы учебных дисциплин;
- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;

Самостоятельная работа включает все ее виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС) и рабочим учебным планом:

- подготовку к текущим занятиям;
- изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение; кроме того:
- выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов, выполнение других индивидуально полученных заданий или предложенных по личной инициативе обучающегося.

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов | Формы работы   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|
| <b>Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования. Анатомическая номенклатура.</b><br>1. Историческое развитие анатомической номенклатуры центральной нервной системы<br>2. История формирования и стандартизации анатомических терминов.<br>3. Современные подходы и изменения в анатомической номенклатуре.<br>4. Методы исследования центральной нервной системы: от классических до | 10           | <i>реферат</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
| современных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                |
| <b>Строение нервной ткани нервной клетки.</b><br>1. Основные типы клеток нервной ткани: нейроны и глиальные клетки<br>2. Ультраструктура нейрона: специализированные органеллы и их функции<br>3. Механизм передачи нервного импульса: роль ионных каналов<br>4. Синапсы: типы, структура и роль в передаче сигнала<br>5. Глиальные клетки: их типы и роль в поддержке нейронной функции<br>6. Барьерные функции нервной ткани: гемато-энцефалический барьер<br>7. Процессы нейрогенеза и регенерации в ЦНС<br>8. Молекулярные механизмы синаптической пластичности и их значение для обучения и памяти<br>9. Патологии нервной ткани: нейродегенеративные заболевания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10 | <i>реферат</i> |
| <b>Строение спинного мозга.</b><br>1. <b>Анатомические особенности спинного мозга человека:</b> обсуждение морфологии, зон и сегментов спинного мозга.<br>2. <b>Белое и серое вещество спинного мозга: структура и функции:</b> детализация структуры белого и серого вещества, их роль в работе спинного мозга.<br>3. <b>Нервные пути спинного мозга: проводящие и моторные системы:</b> обзор различных путей, их функции и взаимодействия.<br>4. <b>Менингеальные оболочки спинного мозга: роль и значение:</b> описание оболочек, их защитные функции и значение в физиологии спинного мозга.<br>5. <b>Функциональная роль спинного мозга в проводящей системе ЦНС:</b> как спинной мозг интегрирован в центральную нервную систему и его значение в передаче информации.<br>6. <b>Кровоснабжение спинного мозга: артерии и вены:</b> как кровоснабжение влияет на функции и здоровье спинного мозга.<br>7. <b>Эволюция строения спинного мозга у позвоночных:</b> сравнительный анализ спинного мозга у разных видов позвоночных.<br>8. <b>Развитие спинного мозга в онтогенезе:</b> стадии формирования спинного мозга у человека, влияние эмбрионального развития на его функции.<br>9. <b>Инновационные методы исследования спинного мозга:</b> современные технологии и методы исследований, такие как МРТ и нейрофизиологические тесты.<br><b>10. Патологии и аномалии развития спинного мозга: причины и последствия:</b> виды нарушений, их диагностика и влияние на организм. | 10 | <i>реферат</i> |
| <b>Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга.</b><br>1. "Анатомия головного мозга: основные структуры и их функции"<br>2. "Эволюция строения головного мозга человека: от простого к сложному"<br>3. "Оболочки мозга: структура, функции и их роль в защите центральной нервной системы"<br>4. "Филогенез головного мозга: сравнение строения у различных видов позвоночных"<br>5. "Микроструктура головного мозга: клеточный состав и взаимодействие нейронов"<br>6. "Лимбическая система: её значение в регулировании эмоций и поведения"<br>7. "Головной мозг и менингеальные оболочки: барьеры на пути патогенов"<br>8. "Методы исследования строения головного мозга: от анатомии до современной нейровизуализации"<br>9. "Функциональная анатомия коры головного мозга: структурные особенности и их значение"<br>10. "Патологии оболочек мозга: менингит, черепно-мозговые травмы и их последствия"<br>11. "Взаимосвязь между строением головного мозга и когнитивными способностями человека"<br>12. "Различия в структуре головного мозга у мужчин и женщин: мифы и реальность"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 | <i>реферат</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|
| <p>13. "Вклад современных технологий, таких как МРТ и КТ, в изучение анатомии головного мозга"</p> <p>14. "Развитие головного мозга в онтогенезе: от эмбриотического периода до зрелости"</p> <p>15. "Минимально инвазивные методы коррекции заболеваний оболочек мозга"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                |
| <p><b>Строение заднего отдела мозга.</b></p> <p>1. Анатомия заднего отдела мозга: структура и функции</p> <p>2. Мозжечок: координация движения и равновесие</p> <p>3. Мост (варолиев мост): роль в передаче нервных импульсов</p> <p>4. Продолговатый мозг: жизнеобеспечивающие функции</p> <p>5. Влияние заднего отдела мозга на сенсорную и моторную интеграцию</p> <p>6. Развитие заднего отдела мозга в процессе эволюции</p> <p>7. Патологии заднего отдела мозга: симптомы и диагностика</p> <p>8. Молекулярные механизмы функционирования заднего отдела мозга</p> <p>9. Методы изучения заднего отдела мозга в современной нейробиологии</p> <p>10. Влияние нейропластичности на восстановление функций заднего отдела мозга после травмы.</p>                                                                                                                                                   | 10 | <i>реферат</i> |
| <p><b>Строение среднего и промежуточного отделов мозга.</b></p> <p>1. "Анатомия и функции среднего мозга: обзор и клиническое значение"</p> <p>2. "Промежуточный мозг: гипоталамус и его роль в регуляции гомеостаза"</p> <p>3. "Таламус: структура, функции и участие в сенсорной обработке"</p> <p>4. "Средний мозг и его участие в регуляции двигательной активности"</p> <p>5. "Роль среднего и промежуточного мозга в регуляции сна и бодрствования"</p> <p>6. "Нейрохимия среднего и промежуточного мозга: нейромедиаторы и их функции"</p> <p>7. "Влияние среднего и промежуточного мозга на эмоции и поведение"</p> <p>8. "Патологии среднего и промежуточного мозга: клинические проявления и методы диагностики"</p> <p>9. "Эволюционное развитие среднего и промежуточного мозга в животном мире"</p> <p>10. "Мозговые схемы и функции среднего мозга: роль в сложных рефлекторных актах"</p> | 10 | <i>реферат</i> |
| <p><b>Строение больших полушарий.</b></p> <p>1. Анатомическое строение больших полушарий: кора и подкорковые структуры</p> <p>2. Функциональная организация больших полушарий: локализация функций</p> <p>3. Эволюция строения больших полушарий у человека</p> <p>4. Роль асимметрии в строении и функциях больших полушарий</p> <p>5. Белое вещество больших полушарий: структура и функции</p> <p>6. Кора головного мозга: цитоархитектоника и функциональное зонирование</p> <p>7. Лимбическая система и её место в больших полушариях</p> <p>8. Влияние травм и заболеваний на строение и функции больших полушарий</p> <p>9. Морфологические и функциональные изменения полушарий с возрастом</p> <p>10. Индивидуальные различия в строении и функциях больших полушарий</p>                                                                                                                       | 10 | <i>реферат</i> |
| <p><b>Онтогенез и филогенез нервной системы.</b></p> <p>1. Этапы развития нервной системы у позвоночных: исследование начальных стадий формирования нервной системы, начиная с нейруляции и заканчивая зрелым состоянием.</p> <p>2. Молекулярные механизмы нейрогенеза: анализ роли генов и белков в развитии нервных клеток.</p> <p>3. Влияние внешних факторов на онтогенез нервной системы: как окружающая среда и питание матери влияют на развитие нервной системы плода.</p> <p>4. Особенности развития нервной системы у человека: основные</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 | <i>реферат</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------|
| <p>различия по сравнению с другими млекопитающими.</p> <p>5. Раннее выявление нарушений в развитии нервной системы: технологии и методы диагностики.</p> <p>6. Эволюция нервной системы у беспозвоночных: от простых нервных сетей до более сложных структур.</p> <p>7. Сравнительный анализ филогенеза нервной системы у различных классов позвоночных.</p> <p>8. Роль нервной системы в адаптации к среде обитания в ходе эволюции.</p> <p>9. Изучение филогенетических закономерностей развития мозга: как мозг изменялся в процессе эволюции.</p> <p>10. Филогенетические аспекты болевой чувствительности и реакции на стресс.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                |
| <p><b>Вегетативная нервная система.</b></p> <p>1. Структура и функции вегетативной нервной системы: Основные компоненты и их роли в поддержании гомеостаза организма.</p> <p>2. Симпатическая и парасимпатическая нервные системы: Сравнительный анализ: Основные различия в анатомии, физиологии и функциях.</p> <p>3. Регуляция сердечно-сосудистой системы вегетативной нервной системой: Механизмы контроля и их влияние на кровообращение.</p> <p>4. Вегетативная нервная система и стресс: Как ВНС реагирует на стрессовые факторы и взаимодействует с эндокринной системой.</p> <p>5. Патологии вегетативной нервной системы: Расстройства и их клинические проявления, лечение и прогноз.</p> <p>6. Вегетативное сопровождение эмоций и поведения: Влияние ВНС на эмоциональный фон и физиологические реакции организма.</p> <p>7. Взаимодействие вегетативной нервной системы с другими системами организма: Механизмы контроля и координации функций.</p> <p>8. Медицинские методы исследования и диагностика дисфункций вегетативной нервной системы: Современные подходы и технологии.</p> <p>9. Роль вегетативной нервной системы в процессе пищеварения: Совместная работа органов пищеварительного тракта и ВНС.</p> <p>10. Влияние физической активности на вегетативную нервную систему: Адаптационные механизмы и их значение для здоровья.</p> | 8,75 | <i>реферат</i> |

### 1. Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций: Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами. Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий. В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

### 2. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного

материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к семинарскому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к семинарским занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

### **3. Методические указания по подготовке к контрольным работам**

Контрольная работа выполняется в виде небольшой письменной работы, представляющей знания и индивидуальную позицию студента по заданной теме. Содержание ответа должно быть последовательным и аргументированным. Структура ответа, как правило, должна включать в себя следующие смысловые элементы: а) введение или вступление, в котором анализируется значение и место раскрываемого вопроса в учебной дисциплине, а также могут быть определены особенности методики изложения и структуры работы; б) основная часть, посвященная изложению известных студенту сведений по заданному вопросу; в) заключение, в котором подводятся итоги изложенного материала, высказывается индивидуальная позиция студента по заданному вопросу. Вверху первой страницы ответа до начала основного текста размещается информация, содержащая название дисциплины, Ф.И.О. студента, группа, вариант.

### **5. Методические рекомендации для подготовки к экзамену.**

Экзамен является формой итогового контроля знаний и умений студентов по дисциплине, полученных на лекциях, семинарских занятиях и в процессе самостоятельной работы. В период подготовки к экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания. При подготовке к экзамену студентам необходимо использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу. На экзамен выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Экзамен проводится в устной форме по билетам. Для сдачи экзамена студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку, письменные принадлежности и рабочие тетради по дисциплине. Зачет принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе). За нарушение дисциплины и списывание студенты могут быть удалены с экзамена.

#### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно**

Программой дисциплины предусмотрено самостоятельное выполнение письменной работы в виде контрольной работы, выполнения заданий в тестовой форме, написание реферата на предлагаемые темы. Самостоятельная работа студентов предусматривается и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен написать реферат по выбранной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие магистранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Реферат - вид самостоятельной работы студентов с научной и научно-популярной литературой. Студент выбирает наиболее интересную для него тему, и на основе анализа литературы раскрывает ее. Возможна подготовка реферата по теме, не указанной в перечне, но соответствующей содержанию программы.

Объем реферата - 15-20 страниц. Текст оформляется на стандартных листах формата А4, с одной стороны, с обязательной нумерацией страниц. Поля: верхнее и нижнее - 2,5 см; левое -

3 см; правое - 1 см. Реферат сдается в папке. Первая страница не нумеруется, оформляется как титульный лист (пример приводится).

На второй странице располагают план реферата. Пункты плана должны раскрывать основное содержание выбранной проблемы.

С третьей страницы начинается само содержание реферата. Во введении (2-3 страницы) необходимо раскрыть важность и значение проблемы, обосновать, почему выбрали именно эту тему, чем она для Вас интересна, определить цель реферата.

Основная часть (10-15 страниц) дает определение и характеристику проблемы, раскрывает основные направления ее развития, разрешения и применения.

В заключении (1-2 страницы) делаются выводы по реферату, выражается свое отношение к проблеме.

На последней странице размещается список использованной литературы. Для написания реферата необходимо использовать не менее 5 источников.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и инновационные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования). Методическое обеспечение интерактивных форм проведения занятий находится в составе учебно-методического комплекса дисциплины на кафедре.

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем.

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание докладов, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

**Таблица 5 - Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)                                                                 | Форма учебного занятия |                                                                                   |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                  | Лекция                 | Практическое занятие, семинар                                                     | Лабораторная работа     |
| Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования. Анатомическая номенклатура | <i>Обзорная лекция</i> | <i>Фронтальный опрос, выполнение практических заданий, тематические дискуссии</i> | <i>Не предусмотрено</i> |
| Строение нервной ткани и нервной                                                                 | <i>Информационная</i>  | <i>Фронтальный опрос,</i>                                                         | <i>Не предусмотрено</i> |

| клетки.                                              | лекция- презентация                                  | контрольная работа                                                                                    |                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Строение спинного мозга.                             | Лекция-диалог,<br>Информационная лекция- презентация | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций, коллоквиум                                        | Не предусмотрено |
| Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга | Лекция-диалог,<br>Информационная лекция- презентация | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций, контрольная работа (разноуровневые задания, тест) | Не предусмотрено |
| Строение заднего отдела мозга.                       | Информационная лекция- презентация                   | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций                                                    | Не предусмотрено |
| Строение среднего и промежуточного отделов мозга     | Информационная лекция- презентация                   | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций                                                    | Не предусмотрено |
| Строение больших полушарий                           | Информационная лекция- презентация                   | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций                                                    | Не предусмотрено |
| Онтогенез и филогенез нервной системы.               | Информационная лекция- презентация                   | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций                                                    | Не предусмотрено |
| Вегетативная нервная система                         | Информационная лекция- презентация                   | Тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций                                                    | Не предусмотрено |

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета (в том числе - электронной почты преподавателя) в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных информационных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, электронных тренажеров, презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети: веб-конференции, вебинары, форумы, учебно-методические материалы и др.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»)

## 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### 6.3.1. Программное обеспечение



| Наименование программного обеспечения                                                   | Назначение                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Adobe Reader                                                                            | Программа для просмотра электронных документов |
| Moodle                                                                                  | Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»          |
| Mozilla FireFox                                                                         | Браузер                                        |
| Google Chrome                                                                           | Браузер                                        |
| 7-zip                                                                                   | Архиватор                                      |
| Far Manager                                                                             | Файловый менеджер                              |
| Microsoft Office 2013,<br>Microsoft Office Project 2013,<br>Microsoft Office Visio 2013 | Пакет офисных программ                         |
| Microsoft Windows 7<br>Professional                                                     | Операционная система                           |
| Kaspersky Endpoint Security                                                             | Средство антивирусной защиты                   |

### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

[Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»](http://dlib.eastview.com)

<http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов

[www.polpred.com](http://www.polpred.com)

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»

<https://library.asu.edu.ru/catalog/>

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»

<https://journal.asu.edu.ru/>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.

<http://mars.arbicon.ru>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Функциональная анатомия ЦНС» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)                                                     | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Введение в анатомию центральной нервной системы, методы исследования.<br>Анатомическая номенклатура | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Строение нервной ткани и нервной клетки.                                                            | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Строение спинного мозга.                                                                            | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов, вопросы к контрольной работе |
| Общий обзор строения головного мозга. Оболочки мозга                                                | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Строение заднего отдела мозга.                                                                      | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Строение среднего и промежуточного отделов мозга                                                    | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Строение больших полушарий                                                                          | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |
| Онтогенез и филогенез нервной системы.                                                              | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов, тест                         |
| Вегетативная нервная система                                                                        | ПК-6, УК-2                     | Вопросы для устного опроса, темы рефератов                               |

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- тестирование;
- индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** и **владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

**Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«отлично»             | демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры              |
| 4<br>«хорошо»              | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя                                        |
| 3<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов |
| 2<br>«неудовлетворительно» | демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры                                                     |

**Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

| Шкала оценивания           | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5<br>«отлично»             | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы                                                                         |
| 4<br>«хорошо»              | демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя |
| 3<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов                                                                           |
| 2<br>«неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания                                                                                                                                                                                                                                              |

Оценка ответа обучающегося на вопрос открытого типа осуществляется на основании смыслового значения ответа и логики изложения. Ответ считается верным, если обучающийся раскрыл сущность понятий и иных категорий, указанных в задании (вопросе), без искажения смысла. Дословный ответ не обязателен.

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

### **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Краткий исторический очерк и методы изучения нервной системы человека.
2. Методы анатомического исследования на мертвом объекте.
3. Методы исследования мозга на живом объекте.
4. Гистологические исследования мозга: современные методы гистохимических исследований.
5. Современные методы исследования нервной системы. Основные принципы и методики электрофизиологических исследований головного мозга.
6. Нарушения функций спинного мозга. Параличи: этиология, клинические проявления, пути коррекции и лечения. Детский церебральный паралич.
7. Оболочки, особенности кровоснабжения и ликвор спинного мозга. Современные технологии диагностики и коррекции нарушений функций спинного мозга.
8. История изучения нервной системы, роль топографического, пластического, описательного, сравнительного направлений анатомии в изучении головного мозга человека.
9. Современная анатомическая номенклатура. Основная терминология. Составьте краткий глоссарий номенклатурной терминологии на примере анатомии мозга.
10. Пренатальное развитие головного мозга.
11. Онтогенез центральной нервной системы человека. Основные этапы становления и развития нервных структур и возрастные особенности нейро-центральных механизмов регуляции физиологических и психических функций.
12. Филогенетическое развитие и роль мозжечка.
13. Строение и значение оболочек головного мозга, основные образования. Особенности кровоснабжения и кровотока в головном мозге.
14. Врожденные аномалии в развитии головного мозга. Макро-, микро-, гидроцефалии. Наследственная патология и синдромальные формы умственной отсталости.
15. Древняя, старая и новая кора. Структурная организация и функции лимбической системы мозга. Роль лимба в различных сферах поведения человека.
16. Филогенез конечного мозга. Историческое развитие коры больших полушарий.
17. Гипоталамо-гипофизарная система мозга. Структурные особенности, ядра гипоталамуса, связь с гипофизом. Роль системы в регуляции физиологических функций и поведения.
18. Анатомическая характеристика проводникового и центрального отделов обонятельного анализатора. Его роль в различных формах поведения человека.
19. Анатомическая характеристика проводникового отдела и коркового представительства зрительного анализатора. Зрительный тракт, «инстанции» зрительной информации в подкорковых структурах.
20. Понятие пирамидной и экстрапирамидной системы мозга. Организация и значение базальных ганглиев.
21. Проводящие пути двигательного анализатора. Двигательная кора и другие двигательные центры головного мозга.
22. Локализация речевых функций в коре. История изучения, центры речи, их функции, хронология созревания. Развитие моторики речи у детей. Нарушения речи.

### **Комплект заданий для контрольной работы**

1. Основные этапы развития центральной нервной системы. Эмбриогенез. Мозговые пузыри и их производные.
2. Спинной мозг, его функция, топография, строение.
3. Сегментарный механизм спинного мозга. Понятие о рефлекторной дуге.
4. Проводниковый механизм спинного мозга. Понятие о проводящих путях.
5. Борозды и извилины верхнелатеральной поверхности полушария большого мозга. Расположение корковых концов анализаторов в этой области.

6. Борозды и извилины медиальной поверхности полушария большого мозга. Расположение корковых концов анализаторов в этой области.
7. Борозды и извилины нижней поверхности полушария большого мозга.
8. Внутреннее строение полушария большого мозга. Базальные (подкорковые) ядра. Внутренняя капсула. Боковые желудочки мозга.
9. Лимбическая система: ядра, положение в мозге, связи, функциональное значение.
10. Промежуточный мозг, его отделы: таламус, эпиталамус, метаталамус и гипоталамус. Функции промежуточного мозга. Третий желудочек, его стенки и сообщения.
11. Средний мозг, его отделы и строение. Топография ядер и проводящих путей.
12. Задний мозг, его составные части: варолиев мост, мозжечок, строение, топография ядер и проводящих путей.
13. Ромбовидный мозг, его составные части, проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку. Четвертый желудочек головного мозга, его строение и сообщения.
14. Продолговатый мозг, его строение. Топография ядер и проводящих путей.
15. Желудочки мозга, их содержимое, сообщения, соединения с подпаутинным пространством. Места образования и пути оттока спинномозговой жидкости.
16. Оболочки головного и спинного мозга, их строение. Эпидуральное, субдуральное и субарахноидальное пространства. Синусы твердой оболочки головного мозга, их строение, функциональное назначение.
17. Обонятельный анализатор. Проводящий путь анализатора обоняния. I пара черепных нервов, топография.
18. Зрительный анализатор. Проводящий путь зрительного анализатора. 2-я пара черепных нервов, формирование, топография.
19. Зрительный анализатор. III, IV и VI пары черепных нервов, их формирование, топография, ветви, зоны иннервации.
20. V пара черепных нервов, формирование, распределение ветвей, зоны иннервации.
21. VII пара черепных нервов, формирование, топография, ветви, зоны иннервации.
22. Вкусовой анализатор. Проводящий путь вкусового анализатора. XII пара черепных нервов.
23. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Проводящие пути слухового анализатора и вестибулярного аппарата. 8-я пара черепных нервов, составные ее части, их формирование.
24. IX, X и XI пары черепных нервов: ядра, формирование, природа нервных волокон. Зоны иннервации.
25. Спинномозговые нервы, их формирование, узлы, корешки, ветви, сплетения.
26. Общее понятие об автономной (вегетативной) нервной системе, ее строение и отделы.
27. Симпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы, центральный и периферический отделы.
28. Парасимпатическая часть автономной (вегетативной) нервной системы, центральный и периферический отделы.
29. Проводящие пути сознательной и бессознательной проприоцептивной чувствительности.
30. Проводящие пути общей чувствительности.
31. Двигательные (пирамидные) пути.
32. Экстрапирамидные проводящие пути

1. Выполните тестовые задания, выбрав из вариантов ответов один или несколько правильных.
2. 1. Двигательными черепными нервами являются:
3. а) блоковый, б) отводящий, в) блуждающий, г) подъязычный.
4. 2. Смешанными нервами являются:
5. а) тройничный, б) глазодвигательный, в) блоковый, г) лицевой.
6. 3. От среднего мозга и моста отходят:
7. а) лицевой, б) языкоглоточный, в) тройничный, г) глазодвигательный, д) блуждающий.
8. 4. Органы грудной полости иннервирует:
9. а) 7, б) 5, в) 10, г) 12-й черепные нервы.
10. 5. В ромбовидной ямке находятся ядра:
11. а) 4, б) 8, в) 9, г) 12-го черепного нерва.
12. 6. Чувствительными черепными нервами являются:
13. а) зрительный, б) блоковый, в) преддверно-улитковый, г) отводящий.
14. 7. В среднем мозге находятся ядра:
15. а) тройничного, б) блокового, в) обонятельного, г) глазодвигательного нерва.
16. 8. В покрышке моста находятся ядра:
17. а) тройничного, б) блуждающего, в) добавочного, г) блокового нерва.
18. 9. Блуждающий нерв:
19. а) регулирует работу внутренних органов, б) иннервирует скелетную мускулатуру, в) иннервирует мышцы глотки, г) иннервирует кожу лица и ротовую полость.
20. 10. Что несет в своем составе блуждающий нерв:
21. а) симпатические, б) парасимпатические, в) двигательные нервные волокна.
22. 11. Зрачковый рефлекс обеспечивает:
23. а) 1-я, б) 2-я, в) 3-я, г) 4-я пара черепных нервов.
24. 12. Корешок какого нерва выходит на границе ножек мозга с мостом:
25. а) глазодвигательного, б) блокового, в) тройничного, г) отводящего.

### Комплект разноуровневых заданий

*Установить соответствие между номерами на рисунке и названиями образований мозга:*

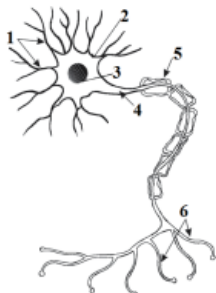
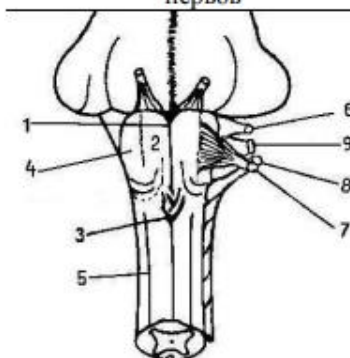
| Рис.1. СХЕМА НЕЙРОНА                                                                | Т1р-1                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | <input type="checkbox"/> – синапсы            |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> – тело нейрона       |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> – ядро нейрона       |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> – Шванновская клетка |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> – аксон              |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/> – дендриты           |

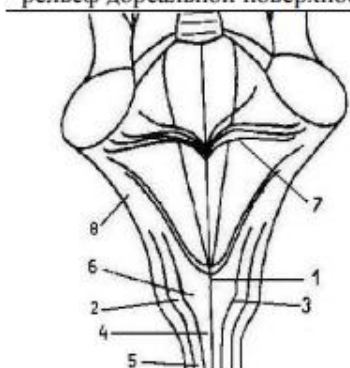
Рис.16. ПРОДОЛГОВАТЫЙ  
МОЗГ  
рельеф вентральной  
поверхности корешки черепных  
нервов



Т1р-16

- ☐ — передняя срединная борозда,
- ☐ — олива,
- ☐ — пирамида,
- ☐ — перекрест пирамид,
- ☐ — передняя латеральная борозда,
- ☐ — добавочный нерв,
- ☐ — языкоглоточный нерв,
- ☐ — блуждающий,
- ☐ — подъязычный нерв

Рис.17. ПРОДОЛГОВАТЫЙ  
МОЗГ  
рельеф дорсальной поверхности

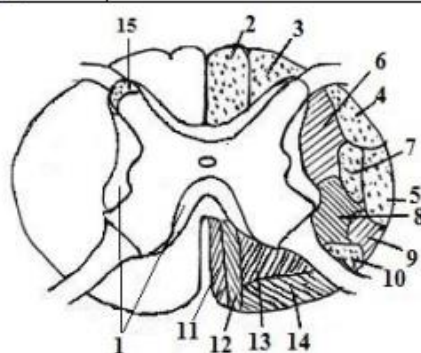


Т1р-17

- ☐ — нижние мозжечковые ножки,
- ☐ — бугорок клиновидного ядра,
- ☐ — тонкий пучок,
- ☐ — задняя срединная борозда,
- ☐ — бугорок тонкого ядра
- ☐ — задняя промежуточная борозда,
- ☐ — мозговые полосы,
- ☐ — клиновидный пучок

Рис.13. ТОПОГРАФИЯ  
ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ В  
СПИННОМ МОЗГЕ

Т1р-13

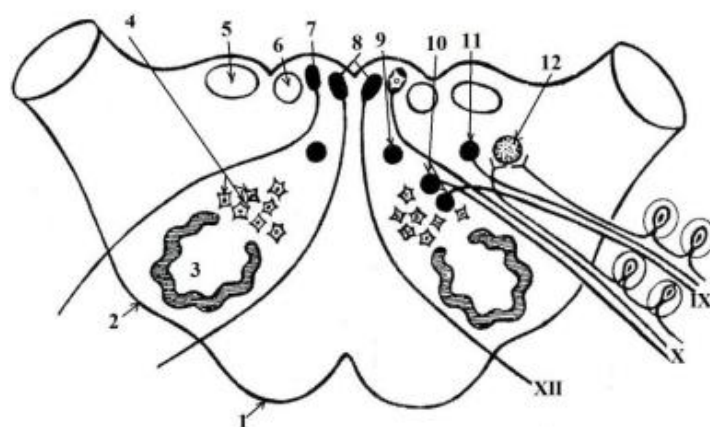


- ☐ — ретикулярно-спинномозговой путь,
- ☐ — передний спинно-таламический путь,
- ☐ — клиновидный (Бурдаха) пучок,
- ☐ — задний спинно-мозжечковый (Говерса) путь
- ☐ — латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь,
- ☐ — передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь,

- ☐ — краснаядерно- спинномозговой (Монаков) путь,
- ☐ — оливо-спинномозговой путь,
- ☐ — собственные пучки спинного мозга,
- ☐ — крышечно-спинномозговой путь
- ☐ — тонкий (Голля) пучок,
- ☐ — ретикулярно-спинномозговой путь,
- ☐ — предверно-спинномозговой путь
- ☐ — студенистое вещество

Рис.20. ЯДРА ПРОДОЛГОВАТОГО  
МОЗГА

Т2р-20



- ☐ – двигательные ядра подъязычного нерва,
- ☐ – олива,
- ☐ – тонкое ядро,
- ☐ – пирамида,
- ☐ – ядро одиночного пути
- ☐ – ретикулярная формация,
- ☐ – клиновидное ядро,
- ☐ – ядро оливы,
- ☐ – дорсальное ядро блуждающего нерва,
- ☐ – нижнее слюноотделительное ядро,
- ☐ – двойное ядро,
- ☐ – двигательное ядро добавочного нерва

Составьте таблицы:

## Локализация функций в коре

| Название зоны | Место<br>расположения | Значение | Основные подкорковые<br>структуры и центры |
|---------------|-----------------------|----------|--------------------------------------------|
|               |                       |          |                                            |

## Белое вещество больших полушарий

| Вид волокон | Место<br>расположения | Что связывают | Значение |
|-------------|-----------------------|---------------|----------|
|             |                       |               |          |

## Организация лимба

| Структуры<br>лимба | Место<br>расположения | Особенности<br>строения | Значение |
|--------------------|-----------------------|-------------------------|----------|
|                    |                       |                         |          |

## Вопросы к экзамену по курсу «Функциональная анатомия ЦНС»

1. Какие функции выполняет гипоталамус в поддержании гомеостаза и как эти функции связаны со здоровым образом жизни?
2. Как изменения в префронтальной коре могут повлиять на способности человека преодолевать стресс и поддерживать психическое здоровье?
3. Объясните, как регулярная физическая активность может влиять на рост и выживание нейронов в гиппокампе?
4. Как гармоничное развитие связано с функциональной анатомией ЦНС?



5. Какие трудности могут возникнуть в жизни из-за нарушения функций ЦНС?
6. Как гуманистическое взаимодействие с окружающим миром влияет на ЦНС?
7. Как физическая активность способствует улучшению функций ЦНС?
8. Какие изменения в ЦНС способствуют улучшению когнитивных функций?
9. Какие функции выполняет центральная нервная система в поддержании здорового образа жизни?
10. Что такое нервно-мышечный синапс?
11. Базальные ядра больших полушарий головного мозга.
12. Двигательные зоны коры больших полушарий.
13. Какое вещество является медиатором в нервно-мышечных синапсах?
14. Чёрная субстанция среднего мозга.
15. Основные функции отделов стволовой части мозга.
16. Охарактеризуйте основные функциональные зоны коры полушарий большого мозга.
17. Оболочки мозга.
18. Структура гематоэнцефалического барьера.

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                            | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| <b>Код и наименование проверяемой компетенции</b><br><b>ПК-6. Способен формировать установки, направленные на здоровый образ жизни, гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, гуманистическое взаимодействие с окружающим миром, популяризировать психологические знания и здоровый образ жизни</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |                              |
| 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Задания закрытого типа | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Какой из нижеперечисленных факторов наиболее негативно влияет на здоровье и функциональную активность ЦНС?<br>А) Хронический стресс<br>Б) Регулярные физические упражнения<br>В) Полноценный сон<br>Г) Здоровое питание | А                | 1                            |
| 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Какова роль сна в поддержании функций центральной нервной системы?<br>А) Сомнение в его важности для здоровья<br>Б) Способствует восстановлению и улучшению когнитивных функций<br>В) Увеличивает уровень               | Б                | 1                            |

| №<br>п/п | Тип задания | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Правильный<br>ответ | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
|          |             | стресса<br>Г) Ведет к ухудшению<br>эмоционального состояния                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                                    |
| 3.       |             | <i>Прочитайте текст и<br/>выберите правильный ответ.</i><br>Как структуры ЦНС влияют<br>на формирование установок,<br>связанных со здоровым<br>образом жизни?<br>А) Лимбическая система<br>способствует<br>эмоциональному<br>подкреплению полезных<br>привычек.<br>Б) Мозжечок координирует<br>физическую активность, что<br>важно для ЗОЖ.<br>В) Ствол мозга контролирует<br>основные жизненные<br>функции, такие как дыхание и<br>сердцебиение.<br>Г) Все вышеперечисленное. | Г                   | 1                                  |
| 4.       |             | <i>Прочитайте текст и<br/>выберите правильный ответ.</i><br>Какая часть мозга играет<br>ключевую роль в мотивации и<br>обучении новым привычкам,<br>связанным с ЗОЖ?<br>А) Гипоталамус<br>Б) Гиппокамп<br>В) Префронтальная кора<br>Г) Миндалины                                                                                                                                                                                                                               | В                   | 1                                  |
| 5.       |             | <i>Прочитайте текст и<br/>выберите правильный ответ.</i><br>Как взаимодействие<br>различных частей ЦНС<br>обеспечивает гармоничное<br>развитие личности?<br>А) Только через лимбическую<br>систему и её эмоциональные<br>воздействия.<br>Б) Посредством<br>координированной работы<br>всех структур, включая<br>когнитивные и<br>эмоциональные центры.<br>В) Исключительно через<br>пластичность мозга.                                                                        | Б                   | 1                                  |

| №<br>п/п | Тип задания | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Правильный<br>ответ | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------|
|          |             | Г) Через адаптацию на уровне синаптических связей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                                    |
| 6.       |             | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какое влияние имеет здоровый образ жизни на пластичность мозга?</p> <p>А) Не влияет<br/>Б) Увеличивает пластичность<br/>В) Уменьшает пластичность<br/>Г) Зависит от возраста</p>                                                                                                                                                                  | Б                   | 1                                  |
| 7.       |             | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какой нейротрансмиттер часто связывается с ощущением счастья и удовлетворенности?</p> <p>А) Глутамат<br/>Б) Норадреналин<br/>В) Дофамин<br/>Г) Ацетилхолин</p>                                                                                                                                                                                    | В                   | 1                                  |
| 8.       |             | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какая структура ЦНС играет ключевую роль в процессе формирования долгосрочной памяти?</p> <p>А) Таламус<br/>Б) Гиппокамп<br/>В) Продолговатый мозг<br/>Г) Базальные ганглии</p>                                                                                                                                                                   | Б                   | 1                                  |
| 9.       |             | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Какое из утверждений о роли ЦНС в поддержании здорового образа жизни является верным?</p> <p>А) ЦНС функционирует изолированно и не связана с другими системами организма<br/>Б) Здоровье ЦНС не связано с ментальными и физическими нагрузками<br/>В) Поддержание здоровья ЦНС через управление стрессом, физическую активность и социальное</p> | В                   | 2                                  |

| №<br>п/п | Тип задания               | Формулировка задания                                                                                                                                                | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                     | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                           | взаимодействие способствует поддержанию общего здоровья и устойчивости к жизненным трудностям<br>Г) Единственное, что может повлиять на здоровье ЦНС – это генетика |                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| 10.      | Задания<br>открытого типа | Какие функции выполняет гипоталамус в поддержании гомеостаза и как эти функции связаны со здоровым образом жизни?                                                   | Гипоталамус контролирует различные автоматические процессы, включая аппетит, терморегуляцию и сон. Регулярный режим сна, питание и физическая активность поддерживают его работу и общий гомеостаз.     | 5                                  |
| 11.      |                           | Как изменения в префронтальной коре могут повлиять на способности человека преодолевать стресс и поддерживать психическое здоровье?                                 | Префронтальная кора участвует в управлении эмоциями и когнитивным контролем. Развитие навыков стресс-менеджмента укрепляет её функции, способствуя более эффективному преодолению жизненных трудностей. | 5                                  |
| 12.      |                           | Объясните, как регулярная физическая активность может влиять на рост и выживание нейронов в гиппокампе?                                                             | Физическая активность стимулирует нейрогенез в гиппокампе, что улучшает память и обучаемость, а также                                                                                                   | 5                                  |

| №<br>п/п | Тип задания | Формулировка задания                                                                               | Правильный<br>ответ                                                                                                           | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |             |                                                                                                    | способствует<br>снижению риска<br>депрессии и<br>возрастных<br>дегенеративных<br>изменений.                                   |                                    |
| 13.      |             | Как гармоничное развитие<br>связано с функциональной<br>анатомией ЦНС?                             | Гармоничное<br>развитие<br>поддерживает<br>оптимальное<br>функционирование<br>нейронных связей и<br>мозговых структур.        | 5                                  |
| 14.      |             | Какие трудности могут<br>возникнуть в жизни из-за<br>нарушения функций ЦНС?                        | Проблемы с памятью,<br>концентрацией<br>внимания и<br>управлением<br>эмоциями.                                                | 5                                  |
| 15.      |             | Как гуманистическое<br>взаимодействие с<br>окружающим миром влияет<br>на ЦНС?                      | Оно снижает<br>стрессовые реакции,<br>улучшает<br>эмоциональное<br>здоровье и<br>функциональные<br>связи в мозге.             | 5                                  |
| 16.      |             | Как физическая активность<br>способствует улучшению<br>функций ЦНС?                                | Увеличивает<br>кровоснабжение<br>мозга, способствует<br>нейропластичности и<br>снижает риск<br>дегенеративных<br>заболеваний. | 5                                  |
| 17.      |             | Какие изменения в ЦНС<br>способствуют улучшению<br>когнитивных функций?                            | Нейропластичность и<br>формирование новых<br>нейронных связей.                                                                | 5                                  |
| 18.      |             | Какие функции выполняет<br>центральная нервная система<br>в поддержании здорового<br>образа жизни? | Координация,<br>регуляция и контроль<br>физиологических<br>процессов.                                                         | 5                                  |
| 19.      |             | Какую роль играет кора<br>больших полушарий в<br>формировании установок на                         | Она отвечает за<br>высшие психические<br>функции, включая<br>принятие решений и                                               | 5                                  |

| №<br>п/п | Тип задания              | Формулировка задания                                                                                 | Правильный<br>ответ                                                                                                                         | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                          | здоровый образ жизни?                                                                                | самоконтроль.                                                                                                                               |                                    |
| 20.      |                          | Как функционирование лимбической системы связано с гармоничным развитием личности?                   | Она регулирует эмоции и мотивацию, важные для психоэмоционального благополучия.                                                             | 5                                  |
| 21.      |                          | Как патологические изменения в гипоталамусе могут повлиять на здоровый образ жизни?                  | Могут нарушить обмен веществ и регуляцию сна и бодрствования.                                                                               | 5                                  |
| 22.      |                          | Как базальные ганглии влияют на способность к обучению и усвоению новых привычек?                    | Базальные ганглии участвуют в формировании и хранении привычек и двигательных навыков                                                       | 5                                  |
| 23.      |                          | Как автономная нервная система связана с поддержанием здорового образа жизни?                        | Регулирует основные физиологические процессы, такие как дыхание, сердцебиение, важные для общего здоровья                                   | 5                                  |
| 24.      |                          | На примере медиатора серотонина обоснуйте его вклад в психическое здоровье и устойчивость к стрессу. | Серотонин влияет на настроение и стрессоустойчивость, является одним из ключевых нейромедиаторов, способствующих психическому благополучию. | 5                                  |
| 25.      |                          | Как нейропластичность влияет на способность адаптироваться к жизненным изменениям?                   | Обеспечивает развитие и адаптацию новых навыков.                                                                                            | 5                                  |
| 26.      | Задания комбинированного | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ. Обоснуйте выбор ответа.</i>                         | В<br>Префронтальная                                                                                                                         | 10                                 |

| №<br>п/п                                                                 | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                             | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                     | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                          | типа                   | Какая часть мозга играет ключевую роль в мотивации и обучении новым привычкам, связанным с ЗОЖ?<br>А) Гипоталамус<br>Б) Гиппокамп<br>В) Префронтальная кора<br>Г) Миндалины                                                                                                      | кора играет ключевую роль в мотивации и обучении новым привычкам, связанным с ЗОЖ. Она отвечает за постановку целей, планирование и организацию поведения, а также за принятие решений. |                                    |
| <b>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах жизненного цикла</b> |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                                    |
| 27.                                                                      | Задание закрытого типа | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Нижняя граница спинного мозга у взрослого человека соответствует уровню позвонка:<br>А. V крестцового<br>Б. III крестцового<br>С. I-II поясничного                                                                       | С                                                                                                                                                                                       | 2                                  |
| 28.                                                                      |                        | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>Посредством водопровода мозга сообщаются:<br>А. боковой желудочек с III желудочком<br>Б. III желудочек с IV желудочком<br>С. IV желудочек с боковыми желудочками<br>Д. IV желудочек с центральным каналом спинного мозга | В                                                                                                                                                                                       | 1                                  |
| 29.                                                                      |                        | <i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i><br>В среднем мозге расположены ядра черепных нервов:<br>А. отводящего (VI)<br>Б. лицевого (VII)<br>С. глазодвигательного (III)<br>Д. добавочного (XI)                                                                       | С                                                                                                                                                                                       | 1                                  |

| №<br>п/п | Тип задания            | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                      | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                  | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 30.      |                        | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>Третий желудочек сообщается с боковым желудочком посредством:</p> <p>А. водопровода мозга<br/> В. межжелудочкового отверстия<br/> С. срединной апертуры IV желудочка</p>                                   | В                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                  |
| 31.      |                        | <p><i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ.</i></p> <p>На верхнелатеральной поверхности лобной доли различают извилины. Найдите лишнюю:</p> <p>А. верхнюю лобную<br/> В. нижнюю лобную<br/> С. среднюю лобную<br/> D. постцентральную<br/> Е. предцентральную</p> | D                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                  |
| 32.      |                        | <p>Первичная зрительная кора (ядро зрительного анализатора) локализуется:</p> <p>А. в постцентральной извилине<br/> В. в средней височной извилине<br/> С. в подушке таламуса<br/> D. в латеральном коленчатом теле<br/> Е. по краям шпорной борозды</p>                  | Е                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                  |
| 22.      | Задания открытого типа | Что такое нервно-мышечный синапс?                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Нервно-мышечный синапс (также нейромышечный, либо мионевральный синапс) — эффекторное нервное окончание на скелетном мышечном волокне. Входит в состав нервно-мышечного веретена. Нейромедиатором в этом синапсе является ацетилхолин. В этом</p> | 5                                  |



| №<br>п/п | Тип задания | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                          | Правильный<br>ответ                                                                                                                           | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |             |                                                                                                                                                                                                                               | синапсе нервный<br>импульс<br>превращается в<br>механическое<br>движение мышечной<br>ткани.                                                   |                                    |
| 23.      |             | Корковый конец (ядерная зона) какого анализатора находится в задне-центральной извилине?                                                                                                                                      | Кожного.<br>Соматосенсорного.                                                                                                                 | 5                                  |
| 24.      |             | Дополните:<br>Зрительный тракт выходит из канала зрительного нерва глазницы, входит в мозг и заходит последовательно в _____ среднего мозга, _____ и _____ межучного мозга и в составе _____ лучистости оканчивается в _____. | Верхнее двухолмие.<br>Латеральные<br>коленчатые тела и<br>таламусы.<br>Зрительной.<br>Зрительной коре<br>(шпорная борозда<br>затылочной доли. | 5                                  |
| 25.      |             | Главной комиссурой мозга является -                                                                                                                                                                                           | Мозолистое тело                                                                                                                               | 5                                  |
| 26.      |             | Эфферентный путь симпатической рефлекторной дуги представлен-                                                                                                                                                                 | Преганглионарным (аксон вставочного нейрона) и постганглионарным (аксон эфферентного нейрона симпатического ганглия) волокнами                | 5                                  |
| 27.      |             | Только двигательными черепными нервами являются-                                                                                                                                                                              | Блоковый,<br>отводящий,<br>добавочный и<br>подъязычный нервы.                                                                                 | 5                                  |
| 28.      |             | Какое пространство находится между твердой и паутинной оболочками мозга?                                                                                                                                                      | Субдуральное.                                                                                                                                 | 5                                  |
| 29.      |             | По характеру иннервации блуждающий, языкоглоточный и лицевой                                                                                                                                                                  | Смешанными.                                                                                                                                   | 5                                  |

| №<br>п/п | Тип задания                         | Формулировка задания                                                                                                                                                                                                                                                                     | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                      | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 30.      | Задания<br>комбинированного<br>типа | <p>нервы являются -</p> <p>Первичная зрительная кора (ядро зрительного анализатора) локализуется:</p> <p>А) в постцентральной извилине</p> <p>Б) в средней височной извилине</p> <p>В) в подушке таламуса</p> <p>Д) в латеральном коленчатом теле</p> <p>Г) по краям шпорной борозды</p> | <p>Г</p> <p>Первичная зрительная кора (также называемая зрительной областью V1 или областью Бродмана 17) локализуется в затылочной доле.</p> <p>Она расположена внутри и вокруг известковой борозды.</p> | 10                                 |

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 - Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

| №<br>п/п                   | Контролируемые мероприятия                   | Количество<br>мероприятий /<br>баллы | Максимальное<br>количество<br>баллов | Срок<br>представления  |
|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| <b>Основной блок</b>       |                                              |                                      |                                      |                        |
| 1.                         | <i>Ответ на занятия</i>                      | 2 (6б.)                              | 3                                    |                        |
| №<br>п/п                   | Контролируемые мероприятия                   | Количество<br>мероприятий /<br>баллы | Максимальное<br>количество<br>баллов | Срок представле<br>ния |
| 2.                         | <i>Выполнение индивидуального задания</i>    | 1(6б.)                               | 6                                    | По расписанию          |
| 3.                         | <i>Рефераты</i>                              | 2 (18б.)                             | 9                                    | Указан в Moodle        |
| 4.                         | <i>Контрольные работы и тесты</i>            | 2 (10б.)                             | 5                                    | По расписанию          |
| <b>Всего</b>               |                                              |                                      | <b>40</b>                            | -                      |
| <b>Блок бонусов</b>        |                                              |                                      |                                      |                        |
| 5.                         | <i>Посещение занятий</i>                     | 9 (4.5б)                             | 0.5                                  | По расписанию          |
| 6.                         | <i>Своевременное выполнение всех заданий</i> | 3 (5,5б.)                            | 1,8                                  | По расписанию          |
| <b>Всего</b>               |                                              |                                      | <b>10</b>                            | -                      |
| <b>Дополнительный блок</b> |                                              |                                      |                                      |                        |

|              |         |  |            |               |
|--------------|---------|--|------------|---------------|
| 7.           | Экзамен |  |            | По расписанию |
| <b>Всего</b> |         |  | <b>50</b>  | -             |
| <b>ИТОГО</b> |         |  | <b>100</b> | -             |

Таблица 11 - Система штрафов (для одного занятия)

| Показатель                                      | Балл   |
|-------------------------------------------------|--------|
| <i>Опоздание на занятие</i>                     | 0,5 б. |
| <i>Нарушение учебной дисциплины</i>             | 1б.    |
| <i>Неготовность к занятию</i>                   | 3б.    |
| <i>Пропуск занятия без уважительной причины</i> | 2б.    |

Таблица 12 - Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

| Сумма баллов | Оценка по 4-балльной шкале |  |
|--------------|----------------------------|--|
| 90-100       | 5 (отлично)                |  |
| 85-89        | 4 (хорошо)                 |  |
| 75-84        |                            |  |
| 70-74        |                            |  |
| 65-69        | 3 (удовлетворительно)      |  |
| 60-64        |                            |  |
| Ниже 60      | 2(неудовлетворительно)     |  |

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Основная литература:

#### 8.1. Основная литература:

1. Курепина М.М., Ожигова А.П., Никитина А.А. Анатомия человека. М.: Владос, 2000.
2. Любимова З. В., Никитина А.А. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс]: учебник для СПО: в 2 т. Т. 1. Организм человека, его регуляторные и интегративные системы. — М.: Юрайт, 2016. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
3. Нестеров Ю.В. Анатомия центральной нервной системы. Учебно-методическое пособие. Астрахань: Издательский дом «Астраханский университет», 2013.
4. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия человека . Том 2. Москва: Академия, 2015.
5. Семенов Э.В. Атлас анатомии человека. В 4- томах. Том «Анатомия нервной системы». Москва-Элиста, 2001.

#### 8.2. Дополнительная литература:

1. Албертс Б. и др. Молекулярная биология клетки. – М.: Изд-во "Мир", 1994.
2. Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др. Молекулярная биология клетки. Т. 5. – М.: Мир, 1987.
3. Анатомический атлас. Изд. Маршалл Кэвендиш Букс, 1998.
4. Анатомия человека. В 2 томах. Под ред. Сапина М.Р. - М.: «Медицина», 1993. - Т.2.
5. Анатомия человека. Под ред. М.Р. Сапина. Т. 2. – М.: «Медицина», 1993.

6. Анатомия человека. Под ред. С.С. Михайлова. Изд. 3-е перераб. и дополн. – М.: Медицина, 2000.
7. Анатомия, физиология, психология человека. Иллюстрированный краткий словарь. Под ред. А. С. Батуева. - СПб.: Лань, 1998.
8. Ата-Мурадова Ф.А. Развивающийся мозг: системный анализ. – М.: «Медицина», 1980.
9. Атлас анатомии человека. Под ред. Р.Д. Синельникова. Т. 3. – М.: «Медицина», 1978.
10. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология и анатомия. Учебное пособие. – М.: "Медицина", 1989.
11. Щанкин, А. А. Дополнительный практикум по возрастной анатомии и физиологии человека / А. А. Щанкин, В. Г. Малышев. - 2-е изд., стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 129 с. - ISBN 978-5-4499-0135-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785449901354.html>

### **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018961.html>
2. <https://www.biblio-online.ru>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Минимально необходимый для реализации дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- аудитории лекционные с мультимедийным оборудованием, ноутбуком, проектором;
- схемы, учебные фильмы, интернет-ресурсы.

## **10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости

осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).