

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПСИХОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ»
(СПбГИПСР)**

КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы
кандидат психологических наук,
заведующий кафедрой клинической психологии

С.В. Крайнюков

«10» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЕДЕНИЯ

по образовательной программе 37.05.01 Клиническая психология

«Клинико-психологическая помощь ребенку и семье»

Разработчик: канд. биол. наук, доцент Новикова Инна Александровна

Санкт-Петербург

2021

РАЗДЕЛ 1. Учебно-методический раздел рабочей программы дисциплины

1.1. Аннотация рабочей программы дисциплины

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЕДЕНИЯ

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов целостного представления о структуре и механизмах работы человеческого мозга, филогенезе и онтогенезе нервной системы и психических функций как основе поведенческих реакций человека для использования этих знаний в общепрофессиональных и специальных дисциплинах и будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Обосновать необходимость знаний о биологической сущности человека;
2. Дать студентам представление о всей сложности конструкции мозга человека, показав различные уровни его структурно-функциональной организации – от цитологического до модульного;
3. Рассмотреть вопросы строения и функционирования различных систем мозга – сенсорной, двигательной, лимбической, ассоциативной, проблем гомеостаза, нейроэндокринной и вегетативной регуляции, специализацию полушарий – биологическую основу поведения индивидуума;
4. Уделить особое внимание вопросам эволюционного и онтогенетического становления человеческого мозга и психики;
5. Стимулировать интерес к изучаемому материалу, научить самостоятельному поиску и анализу необходимой научной и справочной литературы.

Содержание дисциплины:

Структурно-функциональный обзор нервной ткани.

Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.

Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения.

Онтогенез и филогенез мозга и психики человека

1.2. Цель и задачи обучения по дисциплине

Цель – формирование у студентов целостного представления о структуре и механизмах работы человеческого мозга, филогенезе и онтогенезе нервной системы и психических функций как основе поведенческих реакций человека для использования этих знаний в общепрофессиональных и специальных дисциплинах и будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Обосновать необходимость знаний о биологической сущности человека;
2. Дать студентам представление о всей сложности конструкции мозга человека, показав различные уровни его структурно-функциональной организации – от цитологического до модульного;
3. Рассмотреть вопросы строения и функционирования различных систем мозга – сенсорной, двигательной, лимбической, ассоциативной, проблем гомеостаза, нейроэндокринной и вегетативной регуляции, специализацию полушарий – биологическую основу поведения индивидуума;
4. Уделить особое внимание вопросам эволюционного и онтогенетического становления человеческого мозга и психики;

5. Стимулировать интерес к изучаемому материалу, научить самостоятельному поиску и анализу необходимой научной и справочной литературы.

В случае успешного овладения дисциплины обучающийся **должен:**

знать:

- антропометрические, анатомические и физиологические параметры жизнедеятельности человека в онто- и социогенезе;
- особенности строения и функционирования основных систем мозга человека, определяющих биологическую основу поведенческих реакций;
- достижения естественных наук в современном подходе к эволюционным процессам в биосфере и обществе.

уметь:

- использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования и поведения.

иметь навыки:

- определения критических и сенситивных периодов в онтогенезе человека
- анализа причин индивидуальных и социальных форм поведения человека
- использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области естествознания, современных информационных технологий, использования ресурсов Интернет.

1.2. Язык обучения

Язык обучения – русский.

1.4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий, самостоятельную работу, форму промежуточной аттестации*

Форма обучения	Общий объём дисциплины			Объем в академических часах								
				Объем самостоятельной работы	Объем контактной работы обучающихся с преподавателем							
	Всего	Виды учебных занятий					В том числе контактная работа (занятия) в интерактивных формах					
		В зач.ед.	В астрон. часах		В академ. часах	Всего учебных занятий		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	
Очная	2	54	72	38	34	32	12	20	-	-	10	2
Очно-заочная	2	54	72	48	24	22	10	12	-	-	8	2
Заочная	2	54	72	62	10	8	-	-	8	-	4	2

* В случае реализации смешанного обучения рабочая программа дисциплины адаптируется преподавателем в части всех видов учебных занятий и промежуточной аттестации к использованию дистанционных образовательных технологий.

1.5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по образовательной программе (перечень компетенций в соответствии с ФГОС и ОПОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (перечень компетенций по дисциплине)
с ОК-1 по ОК-9 с ОПК-1 по ОПК-3 с ПК-1 по ПК-7, ПК-10 с ПСК-4.1 по ПСК-4.11	- готовность формировать установки, направленные на здоровый образ жизни, гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, гуманистическое взаимодействие с окружающим миром, популяризировать психологические знания (ПК-10).

РАЗДЕЛ 2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее кол-во аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Интерактивные формы
Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани.	4	2	2	2
Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.	12	6	6	4
Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения.	10	2	8	2
Тема 4. Онтогенез и филогенез мозга и психики человека.	6	2	4	2
Итого:	32	12	20	10

Очно-заочная форма

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее кол-во аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Интерактивные формы
Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани.	4	2	2	2
Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.	8	4	4	2
Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения.	6	2	4	2
Тема 4. Онтогенез и филогенез мозга и психики человека.	4	2	2	2
Итого:	22	10	12	8

Заочная форма

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Общее количество аудиторных часов	Общее кол-во часов на занятия лекционного типа	Общее кол-во часов на занятия семинарского типа	
			Всего	Из них интерактивные формы
Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани.	2	-	-	-
Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.	2	-	-	-
Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения.	2	-	-	-
Тема 4. Онтогенез и филогенез мозга и психики человека.	2	-	-	-
Итого:	8	-	-	-

2.2. Краткое содержание тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани

Основные структурные элементы нервной ткани. Уровни организации нервной ткани. Нейроны и глия. Классификации нейронов по форме и функциям. Особенности строения нейрона, обусловленные его функциями. Отростки нервных клеток - дендриты и аксоны. Нервное волокно. Серое и белое вещество мозга. Макроглия и микроглия. Особенности строения и функции разных видов макроглии - эпендимоцитов, астроцитов, олигодендроцитов. Понятие о миелинизированных и немиелинизированных нервных волокнах. Строение и функции микроглии.

Общий план строения нервной системы человека. Типы нервной системы. Подразделение нервной системы соответственно развитию, строению и функции на центральную и периферическую, на соматическую и вегетативную.

Методы исследования мозга. Микроскопический и ультрамикроскопический анализ нервной ткани, разнообразные методы окрашивания. Воздействие различных химических веществ. Изучение последствий повреждения мозга, сопоставление данных неврологии и психопатологии. Электростимуляция. Регистрация электрической активности мозга - ЭЭГ. Позитронная эмиссионная томография - ПЭТТ-сканирование. Метод магнитно-резонансной томографии.

Межклеточные взаимодействия в нервной ткани. Возможность передачи сигнала нервными клетками. Разнообразие синаптических контактов. Электрические и химические синапсы. Пре- и постсинаптическая мембрана, синаптическая щель. Синаптические медиаторы и модуляторы. Возбуждающие и тормозные синапсы.

Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.

Общий план строение центральной нервной системы человека. Основные отделы ЦНС: спинной и головной мозг. Оболочки головного и спинного мозга. Система желудочков головного мозга. Спинномозговая жидкость, ее функции. Кровоснабжение мозга. Гематоэнцефалический и ликворэнцефалический барьеры.

Структурно-функциональный обзор спинного мозга. Форма, топография, основные отделы спинного мозга. Внутреннее строение: серое и белое вещество, центральный канал. Сегменты спинного мозга. Классификация серого вещества. Корешки спинномозговых нервов. Рефлекторная дуга. Спинномозговые нервы. Проводящие пути спинного мозга. Пирамидная и экстрапирамидная система.

Структурно-функциональный обзор ствола мозга. Строение ствола мозга, сходство со спинным мозгом и различия. Продолговатый мозг. Его положение, функции. Внешнее и внутреннее строение. Ядра продолговатого мозга. Задний мозг. Мост. Внешнее и внутреннее строение. Ядра моста, проводящие пути. Мозжечок, его форма, поверхности, части. Структура и функции отделов мозжечка, связи с другими отделами мозга. Четвертый мозговой желудочек. Ромбовидная ямка, ее положение и основные части. Мозговые паруса. Сосудистые сплетения. Циркуляция спинномозговой жидкости. Средний мозг, его части. Крыша среднего мозга. Ножки мозга, их строение. Ядра и проводящие пути среднего мозга. Ретикулярная формация. Основные черты ее строения и представительство в головном мозге.

Черепно-мозговые нервы. Сравнение со спинномозговыми нервами. Расположение ядер черепно-мозговых нервов. Характеристика и описание отдельных черепно-мозговых нервов.

Структурно-функциональный обзор промежуточного мозга. Таламус, гипоталамус, эпителиамус, метаталамус, субталамус. Строение и связи. Классификация ядер таламуса и гипоталамуса. Регуляторные функции. Высшие вегетативные центры. Полость промежуточного мозга - третий желудочек.

Структурно-функциональный обзор конечного мозга. Проводящие пути центральной нервной системы. Полушария большого мозга. Комиссуры полушарий. Борозды и извилины коры больших полушарий. Боковые желудочки. Базальные ядра. Обонятельный мозг. Понятие о лимбической системе. Древняя, старая и новая кора. Типы нейронов коры. Слои новой коры и их функции. Модульный принцип организации. Первичные или проекционные поля коры. Вторичные поля. Третичные или высшие ассоциативные зоны. Специфические человеческие зоны коры больших полушарий. Анатомо-функциональная классификация проводящих путей. Ассоциативные пути, короткие и длинные. Комиссуральные пути. Проекционные пути: а) восходящие системы волокон - экстероцептивные, проприоцептивные, интероцептивные пути, б) нисходящие системы волокон - пирамидные и экстрапирамидные пути.

Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения

Нервная и гуморальная регуляция. Системный принцип регуляции. Нервный механизм регуляции. Виды влияний нервной системы и механизмы их реализации. Рефлекторный принцип нервной регуляции функций организма. Особенности гуморальной регуляции функций. Единство и особенности регуляторных механизмов. Системный принцип регуляции. Структура функциональных систем. Системогенез.

Гормональная регуляция. Общий обзор желез внутренней секреции. Эндокринные железы. Нейроэндокринные органы. Понятие о гормонах и механизмах секреции. Гипофиз. Гипофизарный контроль функций желез внутренней секреции. Гипоталамус и нейро-иммунологические механизмы регуляции. Гипоталамо-гипофизарная система и ее участие в формировании стрессорного ответа организма животных и человека.

Регуляция вегетативных функций организма. Гомеостаз. Симпатическая и парасимпатическая нервные системы, их антагонистическое влияние на регуляцию деятельности организма. Нейрохимические особенности строения нейронов симпатических ганглиев. Стволовые центры головного мозга и гипоталамуса в регуляции вегетативных функций организма. Понятие гомеостаза. Надежность физиологических систем, обеспечивающих гомеостаз. Вегетативные реакции организма как показатель психической деятельности. Комплекс висцеральных показателей, отражающих психическую работоспособность и утомляемость.

Нейрофизиология мотиваций. Понятие о биологических мотивациях. Интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций. Сенсорные и метаболические механизмы возникновения и удовлетворения мотиваций. Регуляция пищевого поведения. Механизмы голода, аппетита и насыщения. Регуляция питьевого поведения. Механизмы жажды. Осморецепторы. Регуляция полового поведения. Андрогены и эстрогены. Половой диморфизм мозга человека и асимметрия. Терморегуляция. Функциональные системы теплопродукции и теплоотдачи.

Тема 4. Онтогенез и филогенез ЦНС человека

Основные этапы эволюции НС. Типы нервной системы у беспозвоночных животных. Эволюция спинного мозга. Дифференциация серого и белого вещества. Эволюция продолговатого и заднего мозга в связи с регуляцией вегетативных функций, равновесия и слуха. Эволюция среднего и продолговатого мозга. Прогрессивное развитие полушарий конечного мозга в ряду позвоночных животных.

Онтогенез ЦНС человека. Формирование первичной мозговой трубки: медуллярная

пластинка, медуллярная бороздка, мозговая трубка. Изменения головного конца мозговой трубки: стадия трех первичных мозговых пузырей, стадия пяти мозговых пузырей. Формирование желудочков мозга из полостей эмбрионального головного мозга. Функциональная детерминация. Клеточная дифференцировка. Нейроморфогенез.

Старение мозга. Характер возрастных изменений на клеточном и организменном уровне. Патология нервных клеток. Дегенерация мозговой ткани. Болезнь Альцгеймера. Болезнь Гентингтона. Возможности диагностика и лечения мозговых расстройств.

2.3. Описание занятий семинарского типа

Практическое занятие 1.

Тема: Общий план строения нервной системы человека.

Цель: знакомство с общим планом строения нервной системы человека, нейроонтогенезом.

Понятийный аппарат: центральная нервная система, периферическая нервная система, сенсорные системы, нервы черепные и спинальные, стадии нейроонтогенеза, полости мозга - желудочки и каналы.

Задания для практической работы студентов:

1. Дайте схематическое изображение развития отделов нервной системы человека из элементов эмбриональной мозговой трубки.
2. Зарисуйте схему расположения и развития мозговых желудочков.

Практическое занятие 2.

Тема: Морфологические типы нейронов. Защитные структуры мозга.

Цель: знакомство с морфологическими типами нейронов, и защитными структурами мозга.

Понятийный аппарат: сома, дендриты, аксон нейрона, классификация нейронов по функциям (афферентные, ассоциативные и эфферентные) и количеству отростков (уни-, би-, псевдауни- и мультиполярные); основные оболочки мозга – твердая, паутинная и мягкая.

Задания для практической работы студентов:

1. Дайте схематическое изображение морфологических типов нейронов, подпишите составляющие элементы, и укажите структурную принадлежность данных клеточных типов.
2. Зарисуйте схему центральной части фронтального среза головы и обозначьте защитные структуры головного мозга.

Практическое занятие 3.

Тема: Структурно-функциональная организация спинного мозга.

Цель: знакомство со структурно-функциональной организацией спинного мозга.

Понятийный аппарат: знакомство с анатомическими координатами (вентрально, дорсально, медиально, латерально); позвоночный канал, мозговой конус, сегмент, сегментарный аппарат, дерматом, серое и белое вещество мозга, корешки спинального нерва, спинно-мозговой узел, проводящие пути – спино-церебральные и цереброспинальные.

Задания для практической работы студентов:

1. Зарисуйте схематическое изображение поперечного среза сегмента спинного мозга и обозначьте морфологические элементы серого и белого вещества. Укажите функциональную значимость обозначенных структур.

2. Изобразите схему строения спинно-мозгового нерва, отметьте его двигательные и чувствительные компоненты.

Практическое занятие 4.

Тема: Структура ствола мозга

Цель: знакомство со структурой ствола мозга.

Понятийный аппарат: ствол мозга, большой мозг и малый мозг – мозжечок, черепно-мозговые нервы, их классификация, ромбовидный мозг, проекция ядер черепных нервов на ромбовидную ямку, понятие ядра и коры серого вещества, ядра и проводящие пути ствола мозга, ретикулярная формация; железы мозга – эпифиз и гипофиз.

Задания для практической работы студентов:

1. Изобразите схему взаиморасположения анатомических образований продолговатого мозга и моста (на дорсальной поверхности) и подпишите их русские названия.

2. Нанесите на полученную схему (см. задание 2) проекцию ядер черепных нервов.

3. Зарисуйте схематическое изображение поперечного среза среднего мозга, обозначьте основные морфологические элементы и укажите их функциональную роль.

4. Изобразите схему строения промежуточного мозга, отметьте основные структуры отдела и укажите их функциональную роль.

Практическое занятие 5.

Тема: Структурно-функциональная организация конечного мозга

Цель: формирование представлений о структурно-функциональных закономерностях конечного мозга.

Понятийный аппарат: ядра, кора и белое вещество конечного мозга, система базальных ядер, их функции, архео-, палео- и неокортекс, слои новой коры, борозды и извилин, доли и поля неокортекса.

Задания для практической работы студентов:

1. Дайте схематическое изображение наружной поверхности полушария головного мозга человека с обозначением основных борозд (1-го порядка), его долей и полюсов.

2. Изобразите на центральной сагиттальной плоскости, с соблюдением пропорций, медиальную поверхность полушария, мозолистое тело, ствол мозга и мозжечок. Подпишите основные анатомические структуры.

3. Зарисуйте цитоархитектоническую схему коры полушарий и обозначьте слои коры.

4. Зарисуйте (схематически) взаиморасположение основных извилин лобной, теменной, височной и затылочной долей полушария, подпишите названия, и обозначьте расположение первичных проекционных зон анализаторов.

5. Нанесите на полученную схему (см. задание 4) проекцию корковых полей, специфических для человеческой деятельности - центры Брока, Вернике, и т.п.

Практическое занятие 6.

Тема: Фило- и онтогенез структур нервной системы.

Цель: формирование представлений о фило- и онтогенезе структур нервной системы .

Понятийный аппарат: диффузная нервная система, нервная цепочка, цефализация, эволюция нервной системы позвоночных. Стадии эмбрионального развития – пластинка, трубка, три мозговых пузыря, пять мозговых пузырей.

Задания для практической работы студентов:

1. Дайте схематическое изображение основных типов нервной системы в эволюции и приведите примеры животных, имеющих соответствующую организацию.

2. Зарисуйте схематические изображения ЦНС человека на последовательных этапах эмбриогенеза, указав сроки и размеры эмбриона, и обозначьте формирующиеся структуры.

2.4. Описание занятий в интерактивных формах

Практические занятия по курсу «Биологические основы поведения» проводятся в специально оборудованном помещении – «Лаборатория психофизиологии», оснащенной анатомическими муляжами, планшетами, специальной литературой (анатомическими атласами и словарями), микроскопической техникой и микропрепаратами структур мозга. Необходима так же картотек фотографий микро- и макро- анатомических объектов ЦНС, анатомических схем и рисунков для обучения студентов распознаванию структур мозга. Необходимы технические средства - оборудование для мультимедийных презентаций и доступ к Интернет к программам анатомических симуляторов.

Интерактивное занятие к теме 1. «Микроструктура нервной ткани».

1. Студенты знакомятся с правилами пользования микроскопической техники.

2. Самостоятельно изучают микропрепараты «Мультиполярный нейрон» в микроскоп.

3. Выполняют анатомический рисунок изучаемого препарата, делают подписи.

Преподаватель оценивает анатомические рисунки и подписи к ним каждого студента, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

Интерактивное занятие к теме 2 «Структура спинного мозга человека».

1. Студенты изучают муляжи спинного мозга человека (групповая работа).
2. С помощью микроскопов изучают микропрепараты «Поперечный срез спинного мозга» (индивидуальная работа).
3. С помощью специальной картотеки фотографий микро- и макро- анатомических объектов ЦНС, анатомических схем и рисунков студенты обучаются распознаванию структур спинного мозга (групповая работа).
4. Выполняют анатомические рисунки внешнего и внутреннего строения спинного мозга, делают подписи.

Преподаватель оценивает индивидуальные анатомические рисунки и подписи к ним каждого студента, а также участие студента в групповой работе, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

Интерактивное занятие к теме 3 «Структура головного мозга человека».

1. Студенты изучают разборные муляжи головного мозга человека (групповая работа).
2. С помощью анатомических симуляторов и научной мультипликации студенты знакомятся с объемными проекциями структур ЦНС человека и их функционированием.
2. С помощью специальной картотеки фотографий микро- и макро- анатомических объектов ЦНС, анатомических схем и рисунков студенты обучаются распознаванию структур головного мозга (групповая работа).
3. Выполняют схематичные рисунки внешнего и внутреннего строения отделов головного мозга, делают подписи.

Преподаватель оценивает индивидуальные анатомические рисунки и подписи к ним каждого студента, а также участие студента в групповой работе, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

В качестве интерактивной формы проведения следующих занятий используется методика *Презентации и обсуждения групповых исследовательских работ студентов* – такая форма интерактивных занятий предполагает подготовку на занятии или в рамках самостоятельной работы индивидуальных или групповых работ, с последующей презентацией результатов; задания носят исследовательский (экспериментальный) характер.

Интерактивное занятие к теме 4 «Выработка условного зрачкового рефлекса на звонок у человека».

Инструментарий: звонок, темный плотный лист бумаги.

Ход работы: В работе принимают участие одновременно все студенты группы. Одна половина студентов – исследуемые, вторая – экспериментаторы. Экспериментаторы проверяют у исследуемых отсутствие расширения зрачка на свету при включении звонка. Затем приступают к выработке условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок.

При включении звонка исследуемые закрывают глаз плотным темным листом бумаги. При выключении звонка исследуемые открывают глаз. Экспериментаторы наблюдают постепенное сужение зрачка у исследуемого на свету. Если звонок предъявлять 10 раз в сочетании с затемнением, то на 11 раз только включение звонка без затемнения глаза вызывает условно-рефлекторное расширение зрачка. Для угасания рефлекса звонок перестают подкреплять безусловным раздражителем - затемнением. У различных исследуемых условный вегетативный зрачковый рефлекс на звонок угасает через различное число изолированных действий условного раздражителя. Скорость угасания условного рефлекса определяется силой процесса внутреннего торможения.

Оформление работы: результаты исследования внести в таблицу.

№ п\п раздражителя	Раздражитель - звонок	Безуслов. раздражит.	Безусловн. реакция	Условная реакция
1	+	-		
2	+	+		
3	+	+		
10	+	-		
11	+	+		
12	+	-		
13	+	-		
14	+	-		
15	+	-		

Отметьте, после какого числа сочетаний раздражителя – звонка – с безусловным подкреплением выработался условный вегетативный зрачковый рефлекс, а также условия его угасания.

Преподаватель оценивает участие студента в групповой работе и составлении группового отчета о проведенном эксперименте, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

Интерактивное занятие к теме 5 «Влияние обстановочной афферентации на результат деятельности».

Инструментарий: секундомеры.

Ход работы: Студенты образуют пары: испытуемый – экспериментатор. Каждый экспериментатор предлагает своему испытуемому решить устно (в «уме») по три арифметических примера типа: 26×18 , 34×16 , 19×51 и т.п. в двух различных позах – сидя за рабочим столом и стоя на левой ноге с вытянутыми вперед руками и подтянутой вверх правой ногой. Экспериментаторы по секундомеру замечают время решения примера и проверяют правильность ответа.

Оформление работы: занесите полученные результаты в таблицу и объясните их.

ЗАВИСИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТ ОБСТАНОВОЧНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ

Поза	Решаемые примеры	Время решения	Правильность результата
Сидя за столом	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	Среднее значение Среднее значение		
Стоя на одной ноге	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	Среднее значение Среднее значение		

Преподаватель оценивает участие студента в групповой работе и составлении группового отчета о проведенном эксперименте, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

Интерактивное занятие к теме 6 «Влияние цели на результат деятельности», (объем 2 академических часа для очной и очно-заочной формы обучения).

Инструментарий: Специальная таблица с двусмысленной фигурой (цифра – буква) в центре.

Ход работы: Преподаватель делит всех студентов на две группы и объясняет, что им в течение короткого времени (1-2 с) будет показана таблица. Цель студентов 1-й группы запомнить знаки (фигуры), расположенные в таблице по горизонтали. Цель студентов 2-й группы запомнить знаки, расположенные в этой таблице по вертикали. После демонстрации таблицы проводят опрос студентов разных групп. Оказывается, что в зависимости от поставленной цели один и тот же центральный знак в таблице был воспринят по-разному. Преподаватель еще раз демонстрирует таблицу, чтобы каждый студент мог рассмотреть ее подробно, и проясняет результаты эксперимента. Так доказывается, что предварительная постановка цели влияет на результат.

Оформление работы: Занесите полученные результаты в таблицу и объясните их.

ЗАВИСИМОСТЬ РЕЗУЛЬТАТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ

Группа студентов	Цель действия	Результат деятельности
1-я группа	Читать по горизонтали	
2-я группа	Читать по вертикали	

Преподаватель оценивает участие студента в групповой работе и составлении группового отчета о проведенном эксперименте, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

Интерактивное занятие к теме 7 «Определение объема кратковременной слуховой памяти у человека», (объем 2 академических часа для очной формы обучения).

Инструментарий: Таблица из однозначных цифр.

Один из вариантов таблицы:

№ ряда	Количество чисел в ряду									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	9	7	2							
2	1	4	6	3						
3	3	9	1	4	8					
4	4	6	8	2	5	3				
5	3	5	1	6	4	8	2			
6	2	4	7	5	8	3	9	6		
7	5	8	6	7	4	1	3	9	8	
8	6	5	8	3	9	2	5	4	8	7

Ход работы: Для определения объема кратковременной слуховой памяти необходимо установить количество знаков, которое человек может усвоить на слух с одного предъявления и точно воспроизвести. Работу можно проводить одновременно на студентах всей группы. Преподаватель зачитывает первый ряд цифр. Студенты прослушивают этот ряд полностью, а затем записывают его в своей тетради. Затем преподаватель диктует второй ряд. Студенты прослушивают его, а затем записывают и т.д. После того, как продиктованы все ряды цифр, преподаватель вновь начинает диктовать эти же ряды цифр для проверки правильности восприятия рядов цифр. Если 1-й, 2-й и 3-й ряды цифр записаны верно и в правильной последовательности, а в 4-м ряду обнаружены ошибки (изменен порядок цифр, величина ряда, неверно записана цифра), то объем памяти будет равен количеству цифр в третьем ряду, т.е. пяти.

Рекомендации к оформлению работы: Объем кратковременной слуховой памяти у человека в среднем равен 7, поэтому, подсчитав свой объем памяти, сравни его со средним значением объема кратковременной слуховой памяти.

Преподаватель оценивает участие студента в групповой работе и составлении группового отчета о проведенном эксперименте, проставляет результат в журнале в соответствии с требованиями БРС.

2.5. Организация планирования встреч с приглашенными представителями организаций

Планируется пригласить для проведения лекции «Современные методы изучения мозга человека» доктора биологических наук, профессора, сотрудника Биологического факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета Обухова Дмитрия Константиновича.

2.6. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Получение образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	–

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория – мультимедийное оборудование (для студентов с нарушениями слуха);

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, (для студентов с нарушениями слуха).

2.7. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Теоретико-методологической основой данного курса выступают междисциплинарные исследования в области анатомии, нейрофизиологии и нейробиологии и нейропсихологии человека.

Основным понятийным аппаратом и наиболее значимыми вопросами изучения данной программы являются: постулаты нейрональной теории, теории рефлексов, функциональных систем; структурно-функциональные особенности нервной ткани, образований спинного и головного мозга человека, принципы функциональной организации конечного мозга, коры

больших полушарий, как основного субстрата психических функций человека; вопросы онто- и филогенеза центральной нервной системы.

Основными принципами изучения данной дисциплины являются:

- принцип развивающего и воспитывающего обучения;
- принцип научности и связи теории с практикой;
- принцип систематичности;
- принцип наглядности;
- принцип доступности;
- принцип положительной мотивации и благоприятного климата обучения.

Методическое обеспечение дисциплины осуществляется за счёт использования современных учебников (учебных комплексов, справочной литературы, словарей, специализированных Интернет-ресурсов), учебных пособий, касающихся проблематики изучаемой дисциплины (например, анатомических атласов), а так же анатомических муляжей и анатомических программ-симуляторов.

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

Учебная аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием и аудио системой, с возможностью демонстрации интерактивных пособий и учебных фильмов, с доступом к сети Интернет.

РАЗДЕЛ 3. Требования к самостоятельной работе студентов в рамках освоения дисциплины

Самостоятельная работа студентов в рамках дисциплины «Биологические основы поведения» является одним из базовых компонентов обучения, приобретения общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных компетентностно-ориентированным учебным планом и рабочей программой учебной дисциплины. В процессе самостоятельной работы студенты проявляют свои творческие качества, поднимаются на более высокий уровень профессионализации.

Формы выполнения студентами самостоятельной работы могут быть разнообразны: как выполнение ряда заданий по темам, предложенным преподавателем, так и выполнение индивидуальных творческих заданий (в согласовании с преподавателем): составление библиографии, картотеки статей по определенной теме; составление опорных схем для осмысления и структурирования учебного материала; создание электронных презентаций; выступления на научно-практических конференциях и мн. др.

Типовые задания СРС:

- работа с первоисточниками;
- подготовка докладов;
- изучение отдельной темы и разработка опорного конспекта;
- решение исследовательских задач;
- составление понятийного тезауруса;
- подготовка презентации;
- написание эссе;
- составление аннотированного списка литературы по одной из тем;
- исследовательские работы (возможна разработка проекта);

Самостоятельная работа студентов – способ активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний, умений и компетенций без непосредственного участия в этом процессе преподавателей. Самостоятельная работа по дисциплине является единым видом работы, которая может состоять из нескольких заданий.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Цель выполнения самостоятельной творческой работы – приобретение опыта активной самостоятельной учебно-познавательной деятельности.

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. СРС способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

В процессе выполнения самостоятельной работы студенты должны быть ориентированы на:

- систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений для эффективной подготовки к зачетам и экзаменам.

Успех студента в изучении курса зависит от систематической индивидуальной деятельности по овладению учебным материалом. Студентам целесообразно наладить

творческий контакт с преподавателем, придерживаться его рекомендаций и советов по успешному овладению

Требования к структуре и оформлению работы.

Данная работа в окончательном варианте, который предоставляется преподавателю, должна быть иметь следующую **структуру**:

Титульный лист (Образец титульного листа определяется Положением об аттестации учебной работы студентов института, и опубликован на сайте www.psysocwork.ru раздел «Учебный процесс» / «самостоятельная работа»).

Работа должна быть представлена на листах формата А4 в печатном варианте с выполнением основных требований оформления документов. Обязателен титульный лист и прилагаемый список литературы.

Устанавливаются следующие требования к **оформлению самостоятельной работы**:

- параметры страницы (210x297 мм) А4;
- интервал полуторный;
- шрифт 12, Times New Roman;
- поля страницы: левое – 2 см, правое – 1,5 см, верхнее – 2 см, нижнее – 2 см.
- все страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами в верхнем правом углу.

3.1. Задания для самостоятельной работы по каждой теме (разделу) учебно-тематического плана

Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани

(время на изучение и выполнение данной темы для очной формы обучения 8 часов, для очно-заочной формы обучения 10 часов, для заочной формы обучения 12 часов).

Обязательная часть:

- Формирование собственного иллюстративного материала в индивидуальном альбоме рисунков или в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС». Рисунок 1-10. Матрицы рисунков при необходимости предоставляются преподавателем в электронном виде.

- Конспектирование специальной литературы по рекомендации преподавателя.

- Составление плана-конспекта по пройденному материалу.

Задания к теме:

1. Выполните задания к рисункам 1-10 в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС».

2. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные структурно-функциональной организации глиальных клеток нервной ткани. Заполните таблицу.

Тип глиальных клеток	Структура	Функции
Астроциты		
Эпендимная глия		
Олигодендроциты		
Микроглия		

3. Проанализируйте схемы и рисунки, фотографии в учебной литературе и конспекте лекций. Научитесь схематично рисовать следующие структуры, подписывать их части:

- мультиполярный нейрон;
- типы нейронов, различающиеся по количеству отростков (униполярные, биполярные, псевдоуниполярные, мультиполярные);
- химический синаптический контакт;
- миелинизированный аксон.

Рекомендуемая часть:

- Доклад к лекциям по заданию преподавателя.
- Творческие работы по специальной тематике.
- Составление тезисов статьи, раздела книги.
- Подготовка дополнительного материала к дисциплине (презентационный материал, проблемные ситуации, задачи, иллюстративный материал, видеосюжеты).

Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека

(время на изучение и выполнение данной темы для очной формы обучения 14 часов, для очно-заочной формы обучения 16 часов, для заочной формы обучения 20 часов).

Обязательная часть:

- Формирование собственного иллюстративного материала в индивидуальном альбоме рисунков или в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС». Рисунок 16-47.

Матрицы рисунков при необходимости предоставляются преподавателем в электронном виде.

- Конспектирование специальной литературы по рекомендации преподавателя.
- Составление плана-конспекта по пройденному материалу.

Задания к теме:

1. Выполните задания к рисункам 16-47 (кроме 22, 45) в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС».

2. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные проводящим путям спинного мозга. Заполните таблицу.

Проводящий путь	Место прохождения в столбах белого вещества	Функции
Спино-церебральные (восходящие)		
1.		
2. и т.д.		
Церебро-спинальные (нисходящие)		
1.		
2. и т.д.		
Собственные спинальные		
1.		
2 и т.д.		

3. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные структурно-функциональным обзорам отделов головного мозга. По каждому отделу заполните таблицу (можно выполнить в виде единой таблицы для всех отделов ГМ).

Отдел, полость отдела	Структура отдела, рисунок	Основные		Функции
		ядра	проводящие пути	

4. Проанализируйте схемы и рисунки, фотографии в учебной литературе и конспекте лекций. Научитесь схематично рисовать следующие структуры, подписывать их части:

- поперечный срез спинного мозга (белое и серое вещество);
- структура спинно-мозгового нерва;
- срединный сагиттальный срез головного мозга человека;
- поперечный срез продолговатого мозга;
- поперечный срез моста;
- внутренняя структура мозжечка;
- расположение ядер черепно-мозговых нервов в проекции на ромбовидную ямку;
- группы ядер таламуса;

- гипоталамо-гипофизарная система;
- базальные ядра в латеральной проекции;
- доли новой коры конечного мозга

Рекомендуемая часть:

- Доклад к лекциям по заданию преподавателя.
- Творческие работы по специальной тематике.
- Составление тезисов статьи, раздела книги.
- Подготовка дополнительного материала к дисциплине (презентационный материал, проблемные ситуации, задачи, иллюстративный материал, видеосюжеты).

Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций и инстинктивного поведения.

(время на изучение и выполнение данной темы для очной формы обучения 8 часов, для очно-заочной формы обучения 12 часов, для заочной формы обучения 16 часов).

Обязательная часть:

- Формирование собственного иллюстративного материала в индивидуальном альбоме рисунков или в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС». Рисунок 11-15, 22, 45. Матрицы рисунков при необходимости предоставляются преподавателем в электронном виде.

- Конспектирование специальной литературы по рекомендации преподавателя.
- Составление плана-конспекта по пройденному материалу.

Задания к теме:

1. Выполните задания к рисунку 22 в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС».

2. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные нейрофизиологии мотиваций и эмоций. Ответьте на вопросы:

1. Какую роль играет внутренняя среда организма в формировании биологических мотиваций?

2. Назовите общие свойства мотиваций.

3. В чем выражается связь мотиваций?

4. Какие структуры мозга принимают участие в формировании мотиваций?

5. Дайте определение эмоции.

6. Каковы функции эмоций?

7. Дайте характеристику вегетативных реакций, сопровождающих эмоции.

8. Какова роль поясной извилины миндалевидного ядра, таламуса, гипоталамуса в механизме эмоций?

3. Подготовьте иллюстрированную презентацию, видеосюжеты и научная мультипликация приветствуются) и краткий доклад (не более 5 минут) по одной из ниже приведенных тем:

1. Современные методы исследования мозга человека.
2. Спинной мозг. Патофизиологические аспекты.
3. Мозжечок, его строение и функции.
4. Патофизиология мозжечка.
5. Двигательные системы мозга. Организация и функции.
6. Патофизиология двигательных расстройств.
7. Эмоции человека. Структурно-физиологические аспекты.
8. Гипоталамо-гипофизарная система в регуляции вегетативных функций у человека.
9. Голод и насыщение. Физиологические аспекты.
10. Чувство жажды.
11. Организация полового поведения человека. Половые рефлексy.
12. Общая соматическая чувствительность и ее нарушения.
13. Акупунктура, точечный массаж, иглоукалывание. Физиологические аспекты воздействия на организм.
14. Становление зрительной функции в онтогенезе человека.
15. Природа бинокулярного зрения человека.
16. Цветовосприятие и его нарушение.
17. Вестибулярный аппарат человека в норме и при патологиях.
18. Восприятие вкусовых ощущений в норме и при патологии.
19. Обонятельная сенсорная система человека. Анатомия, физиология и патофизиология.
20. Физиология восприятия боли.
21. Методы анальгезии. Наркоз.
22. Физиология сна.
23. Природа сновидений.
24. Гипноз у животных и человека.
25. Асимметрия в строении мозга человека.
26. «Женский» и «мужской» мозг.
27. Старение мозга.
28. Наследственные патологии нервной системы.
29. Шизофрения.
30. Болезнь Альцгеймера.
31. Мозг и алкоголь.

32. Наркомания. Физиологические аспекты.
33. Импринтинг.
34. Научение и память.
35. Витальные рефлексы.
36. Агрессия.
37. Думают ли животные?
38. Нейрофизиологические корреляты сознания и речи.
39. Становление нервной системы в эволюции беспозвоночных животных.
40. Становление нервной системы в эволюции позвоночных животных.

Рекомендуемая часть:

- Доклад к лекциям по заданию преподавателя.
- Творческие работы по специальной тематике.
- Составление тезисов статьи, раздела книги.
- Подготовка дополнительного материала к дисциплине (презентационный материал, проблемные ситуации, задачи, иллюстративный материал, видеосюжеты).

Тема 4. Онтогенез и филогенез ЦНС

(время на изучение и выполнение данной темы для очной формы обучения 8 часов, для очно-заочной формы обучения 10 часов, для заочной формы обучения 14 часов).

Обязательная часть:

- Формирование собственного иллюстративного материала в индивидуальном альбоме рисунков или в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС». Рисунок 11-15, 45.

Матрицы рисунков при необходимости предоставляются преподавателем в электронном виде.

- Конспектирование специальной литературы по рекомендации преподавателя.
- Составление плана-конспекта по пройденному материалу.

Задания к теме:

1. Выполните задания к рисункам 11-15, 45 в «Практическом пособии по Анатомии и физиологии ЦНС».

2. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные формированию в эмбриогенезе стадий трех и пяти мозговых пузырей, полостей мозга. Заполните таблицу.

Эмбриональный источник (стадия 3-х мозговых пузырей)	Название отдела ЦНС (спинной мозг + 5 отделов головного мозга)	Полость отдела

3. Изучите в рекомендованной литературе главы, посвященные филогенезу нервной системы беспозвоночных и позвоночных животных. Заполните таблицу.

Тип нервной системы	Систематическая группа	Особенности структуры

4. Проанализируйте схемы и рисунки, фотографии в учебной литературе и конспекте лекций. Научитесь схематично рисовать следующие структуры, подписывать их части:

1. Основные стадии эмбрионального развития нервной системы человека.
2. Эмбриональная стадия 3-х мозговых пузырей.
3. Эмбриональная стадия 5-ти мозговых пузырей.
4. Сопоставление эмбриональных стадий 3- и 5-ти мозговых пузырей.

Рекомендуемая часть:

- Доклад к лекциям по заданию преподавателя.
- Творческие работы по специальной тематике.
- Составление тезисов статьи, раздела книги.
- Подготовка дополнительного материала к дисциплине (презентационный материал, проблемные ситуации, задачи, иллюстративный материал, видеосюжеты).

3.2. Критерии оценки результатов выполнения самостоятельной работы

Оценка самостоятельной работы осуществляется в соответствии с Положением об аттестации учебной работы студентов института в рамках балльно-рейтинговой системы оценки учебной работы студентов.

Баллы БРС присваиваются следующим образом:

30 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы достойны отличной оценки;

25 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны хорошей оценки;

20 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны удовлетворительной оценки;

10 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в не полном объеме (не менее 75% заданий), все работы в среднем достойны оценки не ниже хорошей;

0 баллов – самостоятельная работа выполнена в срок, в полном объеме, все работы в среднем достойны неудовлетворительной оценки.

РАЗДЕЛ 4. Фонд оценочных средств

4.1. Материалы, обеспечивающие методическое сопровождение оценки качества знаний по дисциплине на различных этапах ее освоения

К основным формам контроля, определяющим процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине Биологические основы поведения относится рубежный контроль (контрольная работа), промежуточная аттестация в форме зачета по дисциплине.

Критериями и показателями оценивания компетенций на различных этапах формирования компетенций являются:

- знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий по дисциплине;
- понимание связей между теорией и практикой;
- сформированность аналитических способностей в процессе изучения дисциплины;
- знание специальной литературы по дисциплине.

Шкала оценивания для зачета

Результаты успешной сдачи зачета аттестуются оценкой «зачтено», неудовлетворительные результаты оценкой «не зачтено».

«Зачтено» выставляется в случае, если студент продемонстрировал достаточный уровень владения понятийным аппаратом и знанием теории и закономерности учебной дисциплины, решения профессионально-ориентированных задач и междисциплинарных ситуаций.

«Не зачтено» выставляется в случае если студент не продемонстрировал необходимый минимум теоретических знаний и понятийного аппарата, умений решать практические задачи.

4.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Тема (раздел) дисциплины (указывается номер темы, название)	Компетенции по дисциплине
Тема 1. Структурно-функциональный обзор нервной ткани.	ПК-10
Тема 2. Структурно-функциональный обзор ЦНС человека.	ПК-10
Тема 3. Физиологические механизмы регуляции вегетативных функций, основных биологических мотиваций и инстинктивного поведения.	ПК-10
Тема 4. Онтогенез и филогенез ЦНС человека.	ПК-10

4.3. Описание форм аттестации текущего контроля успеваемости (рубежного контроля) и итогового контроля знаний по дисциплине (промежуточной аттестации по дисциплине)

По дисциплине «Биологические основы поведения» проводятся текущий и рубежный контроль успеваемости, а также промежуточная (итоговая) аттестация знаний.

Текущий контроль проводится в конце каждого практического занятия: активность участия в обсуждении вопросов и наличие обработанных протоколов по методикам с написанными заключениями.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра в часы, отведенные для изучения дисциплины, и может осуществляться в следующих формах:

- устного ответа;
- письменного ответа.

Рубежный контроль успеваемости проводится в середине курса.

Рубежный контроль по дисциплине Биологические основы поведения развития проводится в форме контрольной работы, на выполнение которой дается 20-25 минут. За это время студент должен написать определения 10 понятий, которые обозначены в глоссарии и были уже изучены во время аудиторной работы. Работа зачтена в случае выполненного на 50% задания (оценка 3 балла), 70% задания (оценка 4 балла), 90-100% задания (оценка 5 баллов).

4.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Промежуточная аттестация по дисциплине является итоговой проверкой знаний и компетенций, полученных студентом в ходе изучения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с требованиями Положения об аттестации учебной работы студентов института.

Примерные вопросы к зачету

1. Методы исследования мозга человека.
2. Биосоциальная природа человека.
3. Общий план строения нервной системы человека.
4. Нейроны. Классификация, особенности строения и функционирования.
5. Структурно-функциональный обзор спинного мозга.
6. Восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга.
7. Строение и анализ рефлекторной дуги.
8. Структурно-функциональный обзор ствола головного мозга.
9. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.
10. Мозжечок, строение и функции. Мозжечковый контроль движения.
11. Структурно-функциональный обзор промежуточного мозга.
12. Гипоталамус. Строение, функции.

13. Гипоталамо-гипофизарная система. Регуляторные функции.
14. Гуморальная регуляция функций организма.
15. Высшие центры регуляции вегетативных функций организма.
16. Вегетативные реакции как показатель психической деятельности организма.
17. Гипоталамо-гипофизарный контроль функций желез внутренней секреции.
18. Формирование стрессорного ответа. Психоэмоциональный стресс.
19. Регуляция пищевого, питьевого, полового поведения.
20. Терморегуляция.
21. Структурно-функциональный обзор конечного мозга
22. Коровые формации конечного мозга.
23. Строение неокортекса. Поля новой коры.
24. Сенсорные, моторные и ассоциативные отделы неокортекса.
25. Психофизиология речи.
26. Сон и его природа, психические процессы во сне.
27. Лимбическая систем, строение и функции.
28. Основные этапы эволюции ЦНС.
29. Онтогенез центральной нервной системы человека.
30. Старение мозга.

Пример типового задания в форме теста для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инструкция: Выберите 1 правильный ответ

1. Рефлексом называют ответную реакцию организма на воздействие:

- а) из внешней среды
- б) из внутренней среды
- в) из внешней и внутренней среды, опосредованную НС

Ответ: в

2. Отростки мультиполярной нервной клетки это:

1. один дендрит и несколько аксонов
2. несколько дендритов и один аксон
3. много дендритов и отсутствие аксона

Ответ: 2

3. Эндокринная система оказывает свое действие через:

- а) СМ и вегетативные ганглии
- б) ствол ГМ и СМ

в) гипофиз и периферические железы

Ответ: в.

Пример типового практико-ориентированного задания

1. На представленной анатомической схеме, фотографии или рисунке анатомического объекта, нейроанатомическом муляже назовите указанные структуры и их основные функции .

Пример: структуры промежуточного мозга, оболочки головного мозга, пирамидные пути.

2. По предоставленным фотографиям определить метод исследования нервной системы человека и ее функций (предоставляются фотографии КТ, МРТ, ПЭТ-сканирования, УЗИ, ЭЭГ, ВП и т.д.)

РАЗДЕЛ 5. Глоссарий

Аксон – вырост цитоплазмы нейрона, который приспособлен для проведения возбуждения. Из него формируются проводящие пути нервной системы.

Астроцит – глиальная клетка звездчатой формы, выполняет роль опорной структуры нервной ткани.

Афферентные пути – волокна восходящих проводящих путей ЦНС.

Базальные ядра – подкорковые образования, расположенные в белом веществе полушарий большого мозга.

Борозды и извилины головного мозга – углубления и лежащие между ними валики на поверхности полушарий коры мозга.

Вегетативная нервная система – часть нервной системы, которая регулирует работу внутренних органов. В ней различают парасимпатическую и симпатическую нервные системы.

Вставочные нейроны – клетки ЦНС, которые осуществляют связь между сенсорными и моторными нейронами.

Ганглий – ограниченное скопление нейронов, расположенное по ходу нерва.

Гемато-энцефалический барьер – физиологический механизм, который регулирует проницаемость веществ из крови в во внутреннюю среду мозга.

Гипоталамус – отдел промежуточного мозга, расположенный книзу от таламуса. Гипоталамус состоит из скопления ядер.

Гипофиз – основная железа внутренней секреции, расположенная книзу от гипоталамуса.

Гиппокамп – часть старой коры большого мозга, центральная структура лимбической системы.

Двигательная кора – расположена в передней центральной извилине. Для двигательной коры характерна строгая топическая организация двигательной функции, электрическая стимуляция ее отделов приводит к двигательным реакциям определенных частей тела.

Двигательные пути – нисходящие эфферентные пути ЦНС.

Дендриты – отростки нервной клетки, по которым нервные импульсы передаются к телу нейрона. Обычно нейрон имеет большое число дендритов.

Древняя кора – характеризуется примитивной структурой, в филогенезе появляется наиболее рано. В древней коре входят обонятельный бугорок, прозрачная перегородка, диагональная область, пириформная и периамигдаллярная кора.

Желудочки головного мозга – полости в головном мозге, наполненные цереброспинальной жидкостью. Имеется четыре желудочка: боковые (первый и второй) – полости конечного мозга, третий – полость промежуточного мозга, четвертый – полость ромбовидного мозга.

Задний корешок спинного мозга – афферентный, чувствительный, относится к сегментарному аппарату спинного мозга.

Клочок – древняя часть мозжечка, вестибулярный отдел мозжечка. При поражении этой области наблюдается нарушение равновесия.

Коленчатые тела – образования промежуточного мозга, относятся к метаталамусу, подкорковые центры зрения и слуха.

Кора большого (головного) мозга – высший отдел ЦНС.

Корковые зоны ассоциативные – лобные и теменные зоны коры мозга, участвующие в высших интегративных функциях. Нервные клетки корковых ассоциативных зон (интернейроны) реагируют на стимулы многих модальностей.

Корковые зоны проекционные – зоны, представляющие собой корковые представительства анализаторов (сенсорных систем).

Крыша среднего мозга – дорзальная часть среднего мозга, образующая четверохолмие.

Медиаторы – биологически активные вещества, выделяемые нервным окончанием и являющиеся посредниками в процессе синаптической передачи.

Миндалевидное тело – сложный комплекс ядер головного мозга, относящейся к базальным ядрам. Миндалевидное тело также одна из главных структур лимбической системы.

Мозговая оболочка – соединительно-тканые оболочки, покрывающие головной и спинной мозг. Различают твердую, паутинную и мягкую мозговые оболочки.

Мозжечок – отдел головного мозга, относящийся к заднему мозгу. Участвует в координации движений, регуляции мышечного тонуса, равновесии тела.

Мозолистое тело – нервные волокна, соединяющие кору двух полушарий большого мозга. Мозолистое тело играет роль в передаче информации с одного полушария на другое, в содружественной работе полушарий.

Мост головного мозга – относится к заднему мозгу, находится непосредственно впереди от продолговатого мозга.

Мотонейроны – крупные нервные клетки в передних рогах спинного мозга, иннервируют мышцы.

Нейроглия – совокупность всех клеточных элементов нервной ткани, кроме нейронов.

Нервная система соматическая – система восприятия внешних сенсорных сигналов и организации двигательных реакций скелетной мускулатурой.

Нервная ткань – ткань организма, построенная из нервных клеток и их отростков.

Нервы черепно-мозговые – 12 пар нервов, отходящих от головного мозга.

Новая кора – у человека 96% всей площади коры, имеет шесть и более слоев (в отличие от старой и древней коры).

Ноцицепция – восприятие боли.

Обонятельная луковица – первый центральный отдел обонятельной системы.

Ограда мозга – одно из базальных ядер, участвующих в организации произвольных двигательных реакций.

Олива – ядро, лежащее на вентральной поверхности продолговатого мозга, является центром равновесия.

Олигодендроцит – клетка нейроглии, участвует в образовании миелиновой оболочки нервных волокон в ЦНС.

Онтогенез – процесс индивидуального развития организма начиная с деления оплодотворенной клетки до смерти.

Парасимпатическая нервная система – часть вегетативной нервной системы, имеющий два отдела: мозговой и крестцовый. Центры парасимпатической нервной системы составляют вегетативные ядра спинномозговых нервов и боковых рогов спинного мозга. Ганглии парасимпатической нервной системы лежат в непосредственной близости от иннервируемого органа.

Пирамидная клетка – клетка третьего и пятого слоя коры большого мозга, имеющая форму пирамиды. В пятом слое находятся гигантские клетки Беца, которые в большей степени представлены в прецентральной извилине и дают начало пирамидному пути.

Пирамидные пути – наиболее важная нисходящая система мозга, начинается от гигантских пирамидных клеток Беца в коре мозга и участвует в регуляции сложных произвольных движений.

Полосатое тело – скопление серого вещества в глубине полушарий переднего мозга, центральное образование экстрапирамидной системы.

Постцентральная извилина – соматосенсорная кора, расположена за центральной бороздой коры мозга. В П.И. строго спроецированы участки тела.

Пресинаптические пузырьки – вакуоли в пресинаптическом окончании, необходимы для накопления медиатора.

Прецентральная извилина – лежит спереди от центральной борозды. От гигантских пирамидных клеток Беца, лежащих в прецентральной извилине, начинается пирамидный путь.

Промежуточный мозг – передняя часть мозгового ствола, в онтогенезе формируется из переднего мозга, включает эпителиум, метаталамус, таламус и гипоталамус.

Проприоцепторы – рецепторы положения частей тела в мышцах, суставах и сухожилиях.

Ретикулярная формация – система структур спинного и головного мозга, имеющих своеобразное сетчатое строение нейронных популяций. Ретикулярная формация осуществляет активирующее действие на кору головного мозга и контролирует рефлекторную деятельность спинного мозга.

Рефлексы – ответ на раздражение рецепторов организма, осуществляемое при участии ЦНС. Рефлексы осуществляются с помощью рефлекторной дуги.

Сенсорная система – совокупность структур в нервной системе, связанная с рецепторным аппаратом, и выполняющая единую функцию анализа и переработки сенсорных сигналов определенной модальности.

Симпатическая нервная система – часть вегетативной нервной системы позвоночных, ганглии которой расположены на значительном расстоянии от иннервируемых органов.

Синапс – зона контакта между нейронами (а также между нейроном и возбудимой тканью), обеспечивающая передачу возбуждения.

Синаптическая щель – пространство между синаптическими мембранами.

Соматосенсорная кора – область коры больших полушарий, где представлена сенсорные проекции частей тела.

Спинной мозг – отдел ЦНС позвоночных, расположенный в позвоночном канале, имеет сегментарное строение.

Спинномозговая жидкость – жидкость, заполняющая мозговые желудочки и спинномозговой канал.

Средний мозг – часть головного мозга, состоит из крыши (четверохолмий) и ножек.

Ствол мозга – часть головного мозга, расположенная под конечным мозгом С.М. включает продолговатый мозг, варолиев мост, мозжечок, средний мозг и промежуточный мозг.

Таламус – зрительный бугор; основной отдел промежуточного мозга, главное релейное образование головного мозга.

Хвостатое ядро – нервное образование, входящее в состав базальных ядер, звено экстрапирамидной системы. ХЯ. участвует в организации высших функций ЦНС.

Центральная нервная система – часть нервной системы, образующей спинной и головной мозг.

Центральное серое вещество – нервное вещество, окружающее силвиев водопровод.

Цефализация – процесс дифференциации нервной системы на головном конце.

Чёрное вещество – ядро покрышки среднего мозга, связано с синтезом дофамина.

Шипики – выступы дендритов нервных клеток коры мозга.

Шишковидное тело, эпифиз – железа внутренней секреции, расположенная в промежуточном мозге (в области эпиталамуса).

Экстрапирамидная система – система структур мозга, участвующих в организации произвольных движений, мышечного тонуса.

Эпиталамус – область промежуточного мозга, расположенная над таламусом.

Эфферентные пути – волокна нисходящих проводящих путей ЦНС.

РАЗДЕЛ 6. Информационное обеспечение дисциплины**6.1. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№	Наименование издания	Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 3
Основная литература					
1	Ляксо, Е. Е. Возрастная физиология и психофизиология [Электронный ресурс]: учебник / Е. Е. Ляксо, А. Д. Ноздрачев, Л. В. Соколова. – М.: Юрайт, 2019. – 396 с. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/7C95EEFD-F675-45DA-81CC-B7F430CC57A4	+	+	+	+
2	Прищепа, И.М. Нейрофизиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. М. Прищепа, И. И. Ефременко. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 28 с. – Режим доступа: http://iboos.ru/reading.php?short=1&isbn=978-985-06-2306-5	+	+	+	+
Дополнительная литература					
1	Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы [Электронный ресурс]. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей / В.Р. Дольник. – СПб.: Петроглиф; М.: изд-во МЦНМО, 2011. – 352 с. – Режим доступа: https://ibooks.ru/reading.php?productid=29380	+	+	+	+
2	Курепина, М.М. Анатомия человека. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. - Москва: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2014. – 239 с. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-691-02012-4	+	+	+	+
3	Николаева, Е.И. Психофизиология. Психологическая физиология с основами физиологической психологии [Электронный ресурс]: учебник / Е. И. Николаева. – Москва: Пер Сэ, 2008. – 624 с. – Режим доступа: http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9292-0179-0	+	+	+	+

6.2. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет, используемых при освоении дисциплины

1. Internationalbrainresearchorganization » [Электронный ресурс]. – Режим доступа www.ibro.org, – Заглавие с экрана.

2. www.neuroscience.ru [Электронный ресурс]: научно-образовательный сайт «Современные нейронауки» – Режим доступа www.neuroscience.ru – Заглавие с экрана.

3. Мир психологии [Электронный ресурс]: психология для всех и каждого. – Режим доступа: <http://www.psyworld.ru>

4. ПСИ-ФАКТОР [Электронный ресурс]: центр по научной и практической психологии. – Режим доступа: <http://psyfactor.org>

6.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для изучения дисциплины

В рамках дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение: MS OFFICE – Word, Excel, PowerPoint.

В учебном процессе используются следующие информационные базы данных и справочные системы:

East View [Электронный ресурс]: information services. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12> . – Загл. с экрана.

Ibooks.ru [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://ibooks.ru> – Загл. с экрана.

Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://cloud.garant.ru/#/startpage:0> . – Загл. с экрана.

Электронная библиотека СПбГИПСР [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=456 – Загл. с экрана.

Электронный каталог библиотеки СПбГИПСР [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://lib.gipsr.ru:8087/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=435 . - Загл. с экрана.

ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> – Загл. с экрана.

Заведующая библиотекой

_____ Г.Л. Горохова
(подпись, расшифровка)