САНКТ–ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

КАФЕДРА КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

УТВЕРЖДЕНО
Руководитель ОПОП
канд. психол. наук, доцент
_____ С.В. Крайнюков
«29» мая 2020 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
Согласовано: зав. кафедрой д-р психол. наук, доцент Щукина Мария Алексеевна

Санкт-Петербург
2020

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,нейроэндокриннойи 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	**Промежуточная аттестация (зачет)**
	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 развития, 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 ауди-торных 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 ауди-торных 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, эпиталамус, 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 испинальные, 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, архио-, 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 функцианированием.

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 подкрепление 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 х 18, 34 х 16, 19 х 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 (210х297 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		
Олигодендроглия		
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 (восходщие)		
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;
- серединный 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 рефлексы.
12. Общая соматическая чувствительность и ее нарушения.
13. Аккупунктура, 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. Нейрофизиололгические 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. Корковые 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 периамигдалярная 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 проэкционные – 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-тканные 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 непроизвольных 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 эпиталамус, 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 осуществляется 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 (четверолхолмий) 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 сильвиев 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 непроизвольных движений, мышечного тонуса.

Эпиталамус – область промежуточного мозга, расположенная над таламусом.

Эфферентные пути – волокна нисходящих проводя нисходящих проводящих путей ЦНС.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины

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)