МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

Кафедра философии и юридической психологии

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине

НЕЙРОБИОЛОГИЯ МОДУЛЬ 1

Направление и направленность (профиль)

37.03.01 Психология

Форма обучения

очная, заочная

Составитель:

*Панченко Л.Л., кандидат биологических наук, доцент, Кафедра философии и юридической психологии*

Утверждены на заседании кафедры философии и юридической психологии от 25.02.2020 , протокол № 6

Владивосток 2021

**Лабораторные занятия по нейробиологии модуль 1:**

**Лабораторное занятие № 1.** Место нейробиологии в системе естественных и психологических наук. Методы изучения нервной системы (учебная дискуссия)

*Цели:* усвоение учебного материала по теме «Место нейробиологии в системе естественных и психологических наук. Методы изучения нервной системы».

*Планируемые результаты обучения:* сформированная понятийная система нейробиологии и методов нейробиологии, навыки обнаружения связи нейробиологии и психологии, навыки групповой работы.

*Оснащение:* проектор и рулонный экран.

*Ход работы:* После просмотра видеопрезентации К.В. Анохина об итогах нейробиологических наук 2018 года в группах по 4-5 человек распределить (дифференцировать) увиденные методы нейробиологии на группы:

1. Электрические методы
2. Методы регистрации нейронной активности
3. Нейробиологические методы
4. Методы измерения коррелятов психической активности.

Группа обсуждает обоснования дифференциации методов, предлагает принцип распределения методов. Спикер от каждой группы озвучивает групповое решение; вырабатывается совместное групповое решение с помощью преподавателя.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| Зачтено | 5 | Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно ориентироваться в теме занятия, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, формирует свои идеи и концепции. Активно работает в группе, участвует в выработке группового решения. |
| Зачтено | 4 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, новые идеи не формирует. Работает в группе, участвует в выработке группового решения. |
| Зачтено | 3 | Студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями. В дискуссии неактивен, в группе пассивен. |
| Не зачтено | 1-2 | Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний. |

**Лабораторное занятие № 2 и №3.** Эндокринная система организма (учебная дискуссия).

*Цели:* усвоение учебного материала по теме «Эндокринная система организма».

*Планируемые результаты обучения:* сформированная понятийная система нейробиологии и биологии эндокринной системы, навыки обнаружения связи нейробиологии и психологии, навыки групповой работы.

*Оснащение:* проектор и рулонный экран.

*Ход работы*: Студенты готовят доклады-презентации по следующим темам:

1. Гипофиз: расположение, строение, гормоны, влияние на организм, нарушения функций.
2. Аденогипофиз: гормоны, влияние на организм.
3. Нейрогипофиз: гормоны, влияние на организм.
4. Заболевания, возникающие при нарушении работы гипофиза.
5. Регуляция работы гипофиза.
6. Объясните, почему гипофиз является центральной железой эндокринной системы.
7. Гипоталамус: гормоны, влияние на организм.
8. Эпифиз: расположение, строение, гормоны, влияние на организм, нарушение функций.
9. Гормоны, влияющие на пигментный обмен.
10. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны, влияние на организм, нарушения функций.
11. Заболевания, возникающие при нарушении работы щитовидной железы.
12. Паращитовидные железы: расположение, строение, гормоны, влияние на организм, нарушения функций.
13. Патологии, возникающие при нарушении работы паращитовидных желез.
14. Гормоны, влияющие на обмен Ca (кальция) в организме.
15. Тимус: расположение, строение, функции, гормоны, влияние на организм.
16. Надпочечники: расположение, строение, гормоны, влияние на организм, нарушения функций.
17. Гормоны коркового слоя надпочечников: названия, влияние на организм, нарушения функций.
18. Гормоны мозгового слоя надпочечников: названия, влияние на организм.
19. Заболевания, возникающие при нарушении работы надпочечников.
20. Поджелудочная железа: расположение, строение, функции, гормоны, влияние на организм, нарушения функций.
21. Гормоны, регулирующие содержание глюкозы в крови.
22. Яички: расположение, строение, функции, гормоны, влияние на организм.
23. Яичники: расположение, строение, функции, гормоны, влияние на организм.
24. Половые гормоны: железы, влияние на организм, нарушение функций.

Подготовка докладов осуществляется в рамках самостоятельной работы студентов, на основе изучения литературы по теме. Задачей слушателей становится формулирование интересного вопроса к докладчику. В процессе работа группа выбирает лучший доклад, лучший вопрос и лучшего докладчика.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| Зачтено | 9-10 | Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно ориентироваться в теме занятия, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, формирует свои идеи и концепции |
| Зачтено | 6-8 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, новые идеи не формирует. |
| Зачтено | 3-5 | Студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями. В дискуссии неактивен. |
| Не зачтено | 1-2 | Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний. |

**Лабораторное занятие №4 и №5.** Структура и системы нервной системы (коллоквиум)**.**

Семинар-коллоквиум в виде научного собрания – популярная в университетах форма контроля работы учащихся, известная еще со времен средневековья. В этом случае студенты выступают с докладами по заданной тематике. Оценка знаний осуществляется по итогам дискуссии, в которой все собравшиеся должны принимать активное участие.

*Цели:* усвоение учебного материала по теме «Структура и системы нервной системы».

*Планируемые результаты обучения:* сформированная понятийная система нейробиологии, навыки обнаружения связи нейробиологии и психологии, навыки групповой работы.

*Оснащение:* проектор и рулонный экран.

*Ход работы*: Для подготовки доклада студенты объединяются в группы по 2-3 человека и в случайном порядке получают тему от преподавателя. Подготовка докладов осуществляется в рамках самостоятельной работы студентов, на основе изучения литературы по теме. Темы для докладов:

1. Общая схема и функции основных отделов нервной системы.
2. Вегетативная нервная система, ее основные отделы, функции.
3. Соматическая нервная система, рефлекторный принцип работы.
4. Строение и функции спинного мозга.
5. Основные функции структур ствола мозга.
6. Мозжечок, его значение в жизнедеятельности организма.
7. Значение структур промежуточного мозга в жизнедеятельности организма.
8. Понятие и функции ретикулярной формации ствола мозга.
9. Понятие и функции лимбической системы мозга.
10. Базальные ядра переднего мозга, их основные функции.
11. Архитектоника коры больших полушарий. Функции долей КБП.
12. Пирамидная и экстрапирамидная системы мозга.

*Цель подготовки доклада-презентации:* работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут.

Структура доклада-презентации:

1. Титульный слайд.
2. Слайд содержания доклада.
3. Введение (система или структура, ее состав и локализация).
4. Основные функции структуры или системы.
5. Пример функционирования структуры (системы) и пример дисфункции.
6. Выводы.
7. Слайд со списком использованной литературы.

Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего лабораторного занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

*Структура выступления.*

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока должна сопровождаться наглядными пособиями, аудиовизуальными и визуальными материалами.

Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Рекомендуемое число слайдов в презентации 12-15. Обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников. Причем, список использованных источников должен содержать не менее 5 позиций.

Подведение итогов занятия: студентам для обсуждения предлагается несколько актуальных проблем нейробиологии, они предполагают пути решения этих проблем, используя знания нейробиологии.

Доклад-презентация оценивается в баллах.

Шкала оценки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| Зачтено | 9-10 | Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме и аргументировал его. Приведены данные научной литературы. Студент владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме, методами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемого вопроса. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Продемонстрирована грамотность и полнота использования источников. Презентация или реферат оформлены в соответствие с требованиями. |
| Зачтено | 6-8 | Доклад (реферат) характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более одной ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонст­рированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Есть не более двух ошибок в оформлении доклада или реферата. |
| Зачтено | 3-5 | Студент продемонстрировал фрагментарные знания. Сообщение/доклад представляет собой пересказ исходного текста без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта теоретическая составляющая темы. Допущено несколько ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы. Оформление не соответствует требованиям. |
| Не зачтено | 1-2 | Студент продемонстрировал отсутствие знаний, навыков анализа и обобщения информации, аргументации, ведения дискуссии и диалога. Проблема не раскрыта, либо задание не выполнялось. |

**Лабораторное занятие № 6.** Молекулярные механизмы организации нервной системы (собеседование)

*Цели:* формирование знаний о клеточных и молекулярных механизмах организации нервной системы.

*Планируемые результаты обучения:* освоенные знания клеточных (нейрон, нейроглия) и молекулярных механизмов организации нервной системы (потенциал покоя и действия, синапс), навыки обнаружения связи нейробиологии и психологии, навыки групповой работы.

*Оснащение:* проектор и рулонный экран; набор видеороликов с разными типами нейронной активности; набор таблиц «Найди ошибку» с разными типами нейронов, клеток нейроглии, мозговых структур.

*Ход работы:* Группам по 4-5 человек предлагается назвать и объяснить все видеофрагменты, а также решить задачи «найди ошибку».

Спикер от каждой группы озвучивает групповое решение; вырабатывается совместное групповое решение с помощью преподавателя. По результатам занятия побеждает группа, решившая больше всех предложенных ситуационных задач.

Материал может быть освоен по лекциям и учебникам, предложенным для подготовки.

Шкала оценки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| Зачтено | 5 | Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно ориентироваться в теме занятия, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, формирует свои идеи и концепции. Активно работает в группе, участвует в выработке группового решения. |
| Зачтено | 4 | Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, новые идеи не формирует. Работает в группе, участвует в выработке группового решения. |
| Зачтено | 3 | Студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями. В дискуссии неактивен, в группе пассивен. |
| Не зачтено | 1-2 | Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний. |

**Лабораторное занятие № 7. "Диагностика зрения".**

**Цель:** формирование навыков диагностики разных аспектов зрения.

**Планируемые результаты обучения**: Работа формирует знания основных принципов работы сенсорных систем человека (зрительной); умение использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования (особенности зрительной чувствительности).

1. **Определение остроты зрения.**

Под остротой зрения понимают способность глаза различать две светящиеся точки раздельно. Нормальный глаз способен различить две светящиеся точки раздельно под углом 1. Это связано с тем, что для раздельного видения двух точек необходимо, чтобы между возбужденными колбочками находилась минимум одна невозбужденная колбочка. Вследствие того что диаметр колбочек равен 3 мк, то для раздельного видения двух точек необходимо, чтобы расстояние между изображениями этих точек на сетчатке составляло не менее 4 мк, а такая величина изображения получается именно при угле зрения 1. Поэтому при рассматривании под углом зрения не менее одного две светящиеся точки сливаются в одну.

*Цель работы:*научиться диагностировать остроту зрения у человека.

*Оборудование:* специальные таблицы для определения остроты зрения, рулетка на 5 м, указка.

*Ход работы:*

Для определения остроты зрения используют стандартные таблицы с буквенными знаками, которые расположены в 12 строк. Величина букв в каждой строке убывает сверху вниз. Сбоку каждой строки стоит цифра, обозначающая расстояние, с которого нормальный глаз различает буквы данной строки под углом зрения 1. Таблицу вешают на хорошо освещенной стене (освещенность должна быть не ниже 100лк) или дополнительно оснащают электрической лампочкой. Испытуемого усаживают на стул на расстоянии 5м ст таблицы и предлагают закрыть глаз специальным щитком. Экспериментатор указкой показывает испытуемому буквы и просит их назвать. Определение начинают с верхней строчки и, опускаясь вниз, находят самую нижнюю строчку, все буквы которой испытуемый отчетливо видит и правильно называет в течении 2-Зсек. Затем рассчитывают остроту зрения по формуле: V=d/D , где V - острота зрения, d - расстояние испытуемого от таблицы D - расстояние, с которого нормальный глаз должен отчетливо видеть данную строку. Затем также определяют остроту зрения другого глаза.

1. **Диагностика цветного зрения**

Существует несколько методов определения цветового зрения:

1. Колориметрия, как разновидность данного метода – аномалоскоп – установка цветового равенства по цвету двух разноокрашенных полуполей (чисто желтого и состоящего из смеси красного с зеленым). Для цветоаномалов характерны отличающиеся от здоровых людей пропорции ингредиентов красного и зеленого цвета при их смешивании для получения желтого цвета и даже уравнивание желтого с красным или желтого с зеленым.

2. Спектроскоп – называние цветов спектра и количества цветов. В затемненном поле окуляра постепенным передвиганием винта вводится спектр, сначала с красного, а затем аналогичным образом с фиолетового конца. Испытуемые должны отметить как момент появления конца спектра, так и момент его исчезновения. У людей с нарушением цветового зрения наблюдается укорочение концов спектра и уменьшение количества воспринимаемых цветов даже до 4 (ахромопатии).

3. Цветные таблицы (авторы Шааффа, Штиллинг, Рабкин, Ишихара, Флетчер) – эмпирически подобраны пары и группы цветов, которые не различаются цветослепыми.

4. Хромограф – прибор предназначен для оценки способности испытуемого улавливать самые первые признаки окрашивания тестового нейтрального бело-серого поля в любой цвет. По первому порогу от белого регистрируется круговая диаграмма (обычно не более чем по 12 цветам), в оценке которой выделяют 8 вариантов цветоощущения.

5. Тест J.Mollon – состоит из трех наборов красных, зеленых и синих фишек, упорядоченных внутри каждого из наборов в шкалы по признаку одинаковой цветности, но различной светлоты. В процессе испытания фишки перемешиваются, и испытуемому предлагается, руководствуясь прилагаемой к тесту такой же шкалой серых фишек, восстановить нарушенный в цветных шкалах порядок.

*Цель работы:*научиться диагностировать нарушения цветного зрения у человека.

*Оборудование:* специальные таблицы для определения цветного зрения (Таблицы Рабкина).

*Ход работы:*

Прочитайте теоретический материал о цветовом зрении человека и ответьте на вопрос: что такое трихроматизм, цветоаномалия, протоаномалия, дейтероаномалия и тританоаномалия, дальтонизм? Познакомьтесь с методами диагностики патологий цветового зрения, описанными ниже, и оцените цветовосприятие респондента по таблицам, представленным в методичке и сделайте вывод о полном (неполном) цветовосприятии.

1. **Обнаружение слепого пятна (опыт Мариотта)**

*Цель работы:*убедиться в наличии слепого пятна в месте выхода зрительного нерва через сетчатку из глазного яблока.

*Оборудование:*рисунки и линейка.

*Ход работы:*поместите рисунки на экране монитора перед глазами на расстоянии вытянутой руки, закройте один глаз (какой именно указано для каждого рисунка ниже) и медленно приближайте лицо к экрану монитора. На определенном расстоянии головы от экрана часть рисунка выпадает из поля зрения. Измерьте это расстояние от рисунка до глаза.

*Отчетность по трем этапам работы:* протокол с результатами обследования и выводом.

**Шкала оценки лабораторной работы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| зачтено | 4-5 | Студент точно и полно выполнил задание лабораторной работы, вывод по работе точен и подробен |
| зачтено | 2-3 | Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводе ошибки и неточности |
| Не зачтено | 0 | Студент отсутствовал на занятии или не выполнил работу |

**Лабораторное занятие № 8. "Диагностика остроты слуха"**

**Цель:** формирование навыков диагностики слуха.

**Планируемые результаты обучения**: Работа формирует знания основных принципов работы сенсорных систем человека (слуховой); умения использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования (особенности слуховой чувствительности).

**Информационный этап.**

Исследование слуха речью – самый простой и доступный метод. Преимущества метода: отсутствие необходимости в специальных приборах и оборудовании. Разновидности метода: шепотная и громкая речь.

Шепотная методика выполнения: рекомендуют произносить слова, пользуясь воз-духом, остающимся в легких после спокойного выдоха. Исследуемое ухо испытуемого обращено к источнику звука, противоположное ухо заглушается пальцем (желательно — смоченным водой) или влажным комком ваты. Экспериментатор на расстоянии одного метра произносит слова из первой группы, потом из второй. Если испытуемый слышит все слова, то экспериментатор перемешается на расстояние 2 метра от уха испытуемого и повторяет вновь слова. Удаление от испытуемого по одному метру каждый раз произво-дится до тех пор, пока 50% слов будут слышны. Рекомендуется использовать две группы слов:

• первая группа имеет низкую частотную характеристику и слышна при нор-мальном слухе в среднем на расстоянии 5 м; К первой группе относятся слова, в состав которых входят гласные у, о, из согласных — м, н, р, в, например: вон, вор, вру, врун, мор, мну, но, ну, ой, рву, ром, ум, ворон, ровно, руно, умно, умру, урон, двор, мимо, Ми-рон, Муром, много, море, мороз, мутно, номер, норов, нора, овин, овод, одно, окно, опор, ревун, ровня, роман, урок;

• вторая — обладает высокой частотной характеристикой и слышна в среднем на расстоянии 20 м. Во вторую группу входят слова, включающие из согласных шипящие и свистящие звуки, а из гласных — а, и, э: ай, ей, ой, жечь, ожечь, сей, час, чай, чей, щи, язь, еще, жижа, жиже, заяц, зашей, ищи, сажа, сама, сияй, сейчас, сеча, чаша, чеши, чиж, чище, дача, жесть, зажать, зажить, свайка, зайка, зайти, зайчик, заказ, Яша, шея, закись, зачесть, знать, изъять, кисть, зять, сажать, сайка, сдача, сиг, ситец, снять, стая, смести, счистить, сшить, съесть, сети, сядь, сесть, зажечь, счищать, чайка, часть, чашка, честь, чи-сти, чтец, майка, шейка, шить, щека, езда, тише, жить, яйцо, шесть.

Результаты:

1) слух считается нормальным при восприятии шепотной речи на расстоянии 6-7 м. Восприятие шепота на расстоянии меньше 1 м характеризует весьма значительное понижение слуха. Полное отсутствие восприятия шепотной речи указывает на резкую тугоухость, затрудняющую речевое общение;

2) для поражения звукопроводящего аппарата считается характерным ухудшение восприятия низких звуков, выпадение же или ухудшение восприятия высоких звуков указывает на поражение звуковоспринимающего аппарата.

Психолог становится на расстоянии 5 м от больного и произносит шепотом цифры. Обследуемый должен повторить правильно три цифры подряд. Если респондент не слышит их, то экспериментатор приближается к нему на один шаг и продолжает исследование.

Исследование громкой речью.

Методика выполнения: Вначале применяют речь средней, или так называемой разговорной, громкости, которая слышна на расстоянии примерно в 10 раз большем, чем шепотная. Рекомендуется пользоваться резервным воздухом после спокойного выдоха. В тех случаях, когда и речь разговорной громкости различается плохо или совсем не различается, применяется речь усиленной громкости (крик).

*Ход работы*:

Оцените свою остроту слуха, выполнив работу в парах по «Исследованию слуха шепотной речью». На основе полученных результатов сделайте вывод 1) об остроте слуха (нормальный слух, снижение слуха или тугоухость), 2) при отклонении в восприятии ше-потной речи оцените, в каком отделе патология: звукопроводящем или звуковоспринима-ющем.

*Отчетность:* протокол с результатами обследования и выводом.

**Шкала оценки лабораторной работы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| зачтено | 4-5 | Студент точно и полно выполнил задание лабораторной работы, вывод по работе точен и подробен |
| зачтено | 2-3 | Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводе ошибки и неточности |
| Не зачтено | 0 | Студент отсутствовал на занятии или не выполнил работу |

**Лабораторное занятие № 9. "Вкусовая и обонятельная чувствительность".**

**Цель:** формирование навыков диагностики вкусовой, обонятельной и тактильной чувствительности.

**Планируемые результаты обучения**: работа формирует знания основных принципов работы сенсорных систем человека (вкусовой, тактильной и обонятельной); умения использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования (особенности вкусовой, тактильной и обонятельной чувствительности).

**1.** **Исследование вкусовой адаптации**

Вкусовая адаптация заключается в приспособлении рецепторов языка к длительно-му воздействию раздражителя. Процессы адаптации к различным вкусовым веществам протекают независимо друг от друга.

*Цель работы:* ознакомиться с явлением адаптации в работе вкусового анализатора.

*Материалы и оборудование*: растворы глюкозы 20, 10, 1, 0.1%; хлорида натрия 1, 0.1, 0.01, 0.001%; горчицы 0.1, 0.01, 0.001, 0.0001%; лимонной кислоты 1, 0.1, 0.01, 0.001%; глазная пипетка, стакан для полоскания рта.

*Ход работы*: после определения порогов для сладкого, горького, кислого и соленого испытуемому предлагают взять в рот 10 мл 10%-го раствора глюкозы и, не проглатывая, держать его во рту в течение 1 мин. После этого раствор глюкозы необходимо выплюнуть и быстро ополоснуть рот дистиллированной водой. Затем через разные промежутки времени после адаптации вновь определить порог для сладкого.

Также провести адаптацию к кислому, горькому, соленому. Сделать выводы.

2. **Исследование адаптации обонятельного анализатора**

Адаптация в обонятельном анализаторе происходит сравнительно медленно (десятки секунд или минуты) и зависит от скорости потока воздуха над обонятельном эпите-лием и концентрации пахучего вещества.

*Цель работы*: определить время наступления адаптации обонятельного анализатора.

*Материалы и оборудование*: ванилин, одеколон, спирт, вата, секундомер.

*Ход работы:* испытуемый должен поднести к одной из ноздрей пробирку с пахучим веществом и сделать частые (нюхательные) вдохи (выдох производится через рот) до тех пор, пока не исчезнет ощущение запаха взятого пахучего вещества. Определить время наступления адаптации обонятельного анализатора.

После наступления адаптации через каждые 30 секунд подносить к носу пробирку с тем же веществом и определять время восстановления чувствительности обонятельного анализатора. Сделать выводы.

*Отчетность:* протокол с результатами обследования и выводом.

**Шкала оценки лабораторной работы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| зачтено | 4-5 | Студент точно и полно выполнил задание лабораторной работы, вывод по работе точен и подробен |
| зачтено | 2-3 | Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводе ошибки и неточности |
| Не зачтено | 0 | Студент отсутствовал на занятии или не выполнил работу |

**Лабораторное занятие № 10. Определение доминирующего инстинкта по В. Гарбузову**

*Цель работы:* научиться диагностировать один из 7 типов личности в зависимости от доминирующего инстинкта с помощью опросника, предложенного В.И. Гарбузовым.

*Планируемые результаты обучения*: умения использовать основные биологические параметры жизнедеятельности человека при выявлении специфики его психического функционирования (доминирующие инстинкты).

Лабораторная работа позволяет научиться диагностировать один из 7 типов личности в зависимости от доминирующего инстинкта с помощью опросника, предложенного В.И. Гарбузовым.

*Ход выполнения работы:*

1.Работа с опросником В. Гарбузова.

2. Работа над ассоциативными тестами к опроснику.

В результате выполнения работы определяется доминирующий инстинкт по 5 позициям.

Методические рекомендации:

*Маркина Л.Д. Физиология Высшей нервной деятельности, Владивосток, Медицина ДВ, 2003, с. 34.*

*Отчетность:* протокол с результатами обследования и выводом.

**Шкала оценки лабораторной работы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Баллы | Описание |
| зачтено | 4-5 | Студент точно и полно выполнил задание лабораторной работы, вывод по работе точен и подробен |
| зачтено | 2-3 | Студент выполнил задание лабораторной работы, в выводе ошибки и неточности |
| Не зачтено | 0 | Студент отсутствовал на занятии или не выполнил работу |