

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ НЕРВНОЙ И ЭНДОКРИННОЙ
СИСТЕМ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ИХ ФУНКЦИЙ У
ШКОЛЬНИКОВ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 143 группы
направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»
профиль «Биология»,
факультета математики и естественных наук
Джумаева Хемры Гуванча Оглы

Научный руководитель
доцент кафедры биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Е.Б. Смирнова

инициалы, фамилия

Зав. кафедрой биологии и экологии,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент _____

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

М.А. Занина

инициалы, фамилия

Балашов 2021

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Заболевания нервной системы могут быть обусловлены наследственными факторами и факторами внешней среды. Алкоголь и наркотические вещества легко проникают в нервные клетки и нарушают их нормальную деятельность. Под их влиянием нервные клетки истощаются и быстро стареют.

Основная функция желез расположенных в эндокринной системе – это выделение гормонов в кровь. Нарушение процессов работы в эндокринной системе. Не редкость, что врачам трудно поставить диагноз – нарушение эндокринной системы, так, как признаки этого заболевания легко перепутать с симптомами другой болезни. На самом деле нарушения моментально сказываются на работе всего организма. Определить заболевания эндокринной системы, можно по многочисленным симптомам.

Цель работы – дать теоретические знания о нервной и эндокринной систем, обеспечить знаниями по профилактике нарушений работы этих систем органов.

Задачи: дать основы анатомии и физиологии нервной и эндокринной системам; составить технологические карты уроков по теме «Соматическая и вегетативная нервная система» и «Строение и значение нервной системы» для 8 класса; исследовательский проект «Изучение вегетативного тонуса у старшеклассников» и «Эндокринная система. Железы внутренней секреции».

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка использованных источников, составляющего 37 наименований. Общий объем работы – 50 страниц.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1 Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение

Заболевания мозга и нервной системы, как и заболевания других систем органов, могут быть обусловлены наследственными факторами и факторами внешней среды.

1.1 Наследственные нарушения работы мозга связаны с недостаточным синтезом в организме некоторых веществ, например ферментов. В связи с этим в организме не происходит расщепления отдельных веществ и ядовитыми могут стать некоторые компоненты обычной пищи.

Эндокринная система

Подразумевает под собой совокупность желез внутренней секреции, которые отвечают за образование гормонов в организме человека. В свою очередь гормоны воздействуют на состояние клеток и внутренних органов, тем самым регулируя их нормальную жизнедеятельность. Эндокринную систему можно разделить на 2 типа, это – glandулярную и диффузную систему. Именно эти 2 типа эндокринной системы формируют железу внутренней секреции. В свою очередь после попадания в кровь, гормоны проникают во все органы.

2. Анатомо-физиологические особенности нервной системы

2.1 Нервные центры и их деятельность

Нервный центр – это сопряженный комплекс нейронов, которые размещены в одной или нескольких структурах центральной нервной системы (ЦНС) и обеспечивает регуляцию конкретных функций организма.

В узком понимании структуры рефлекторного действия, нервный центр в качестве аппарата управления – это многофункциональное соединение разных нейронов, которые представляют реализацию конкретных рефлексов.

2.2 Координационная деятельность ЦНС

Значительную роль в осуществлении информационно-управляющей функции НС отводится действиям интеграции и координации работы отдельных нервных клеток и нейронных комплексов, основанных на специфике взаимодействия информационных потоков на уровне нервных клеток и рефлекторных дуг. Полезные характерные черты нейронов (виды – афферентные, промежуточные (центральные) и эфферентные) гарантируют

обширный спектр иррадиации и концентрации возбуждения на основании следующих принципов: дивергенция и конвергенция.

2.3 Вегетативная нервная система

В ходе исследования нервной системы принято акцентировать ее части: иннервирующие внутренние органы, железы и кровеносные сосуды. Эта часть относится к вегетативной части нервной системы, и носит название - вегетативная нервная система. Ровно как и вся нервная система, она содержит в себе нервные клетки и их отростки - нервные волокна.

3 Методические разработки уроков по теме «Нервная система» 8 класс

3.1 Технологическая карта урока по теме «Строение и значение нервной системы»

Предмет	Биология	Класс	8
Тема урока	Строение и значение нервной системы.		
Цель урока	сформировать знания об особенностях строения и функционирования нервной системы. Развивать понятие рефлекса и рефлекторной дуги.		
Задачи урока			
образовательные	развивающие	воспитательные	
- расширить знания о строении и функциях нервной системы; - познакомиться с периферической нервной системой, рефлексом и рефлекторной дугой.	- развивать мышление и познавательный интерес учащихся при изучении строения нервной системы; -развивать навыки самостоятельной работы.	- сформировать чувства бережного отношения к своему организму.	
Планируемые образовательные результаты			
предметные	метапредметные	Личностные	
знать: строение нервной системы; уметь: объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.	проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	уметь реализовывать теоретические познания на практике; признавать право каждого на собственное мнение; уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.	
УУД			
личностные	регулятивные	познавательные	Коммуникативные

готовность и способность обучающихся к саморазвитию; сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.	умение соотносить полученный результат с поставленной целью; навык сопоставления научных текстов и нахождения несоответствия.	умение работать с разными источниками материала; умение работать по инструкции, используя научный текст; формирование познавательных интересов, направленных на изучение своего организма; умение преобразовывать текст в другую форму информации; развитие навыка сопоставления научных текстов и нахождения не соответствия; развитие умения преобразовывать текст в другую форму информации (схемы, подписи к рисункам); формирование мировоззрения о целостности организма [41].	умение общаться в группах.
Тип урока	изучение нового материала.		
Основные понятия	нервная система, нервы, нервные узлы, рефлекс, рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, нейроны.		
Межпредметные связи	Физика.		
Оборудование	учебники, дидактический материал «карточка задание», ПК, мультимедийный проектор, презентация.		
Формы урока	фронтальная, индивидуальная		
Методы и методические приемы	словесные (беседа, инструктаж), наглядные (демонстрация изобразительных средств наглядности), практические (наблюдение).		
План урока			
1. Организационный этап			1 мин
2. Актуализация опорных знаний			8 мин
3. Постановка проблемы урока			5 мин
4. Изучение нового материала			20 мин
5.Физминутка			1 мин
6.Этап закрепления знаний			6 мин
7.Этап информации учащихся о домашнем задании и инструктаж по его выполнению			

2 мин	8.Рефлексия учебной деятельности на уроке	2 мин
-------	---	-------

3.2 Технологическая карта урока по теме «Соматическая и вегетативная нервная система»

Предмет	Биология	Класс	8
Тема урока	Соматическая и вегетативная нервная система.		
Цель урока	создать условия для формирования представлений о соматическом и автономном отделе нервной системы, симпатическом и парасимпатическом подотделах автономного отдела нервной системы.		

Организационная структура урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
1	Приветствие учащихся. Контроль посещаемости, эмоциональный настрой, сообщение темы и целей урока.	Приветствуют учителя. Готовятся к уроку. Осуществляют визуальный контроль своей готовности к уроку.
2	- Что мы изучали на прошлом уроке? - Какую роль нервная система играет в организме? - Как устроена нервная клетка? - Что такое синапс? Как передаются возбуждения по нервной системе? - Что такое рефлекс? - Из каких нейронов состоит рефлекторная дуга? - Какие органы входят в состав центральной нервной системы?	Учащиеся отвечают на поставленные вопросы.
3	- Как вы уже знаете, работой нашего организма управляет нервная система. Как уже было упомянуто на прошлом уроке, работой нашего организма управляет вегетативная (автономная) и соматическая нервная система. Вегетативная нервная система управляет работой внутренних органов и систем, обеспечивая их деятельность при изменениях условий внешней среды. Если соматической нервной системой мы с вами управлять можем (задерживать дыхание, участить количество вдохов и выдохов), то вегетативной нервной системой управлять мы не можем. Вегетативная нервная система не подчиняется нашему сознанию. - Какова же роль вегетативной нервной системы и почему ее подразделяют на симпатический и парасимпатический отделы? - Почему вегетативную нервную систему называют также автономной? - Чем они отличаются и какую роль играют в	Слушают вопросы учителя, отвечают на вопросы, слушают мнения одноклассников. Наблюдают, устанавливают причинно-следственные связи.

	жизнедеятельности нашего организма? Обо всем этом мы сегодня с вами узнаем.	
4	Соматическая нервная система регулирует деятельность скелетных мышц. Благодаря этой системе мы можем «приказать» руке подняться вверх, писать в тетради, печатать слова на клавиатуре и многое другое. То есть всю нашу деятельность, которую мы осуществляем сознательно, помогает нам регулировать соматическая нервная система. В отличие от соматической нервной системы вегетативная не может регулироваться нашими желаниями. Она работает автономно от нашего сознания. Вегетативная нервная система делится на симпатический и парасимпатический отделы. <i>Симпатический отдел</i> вступает в работу в тех случаях, когда человек должен работать с большим напряжением: физическим, умственным, эмоциональным. Симпатический отдел усиливает частоту и силу сердечных сокращений, учащает дыхание [48]. Первые симпатические нейроны расположены в сером веществе боковых рогов спинного мозга (в грудном отделе и верхней части поясничного отдела). Аксоны этих нейронов выходят из спинного мозга и передают возбуждение на вторые симпатические нейроны, лежащие в симпатических нервных узлах. Эти узлы располагаются двумя цепочками справа и слева от позвоночника и соединены между собой нервными волокнами. Симпатические цепочки начинаются у основания черепа и продолжаются до крестца. От нейронов, расположенных в узлах симпатических цепочек, аксоны направляются к органам головы, брюшной и тазовой полостей, сосудам, железам. Вся деятельность симпатического отдела контролируется скоплениями нейронов, расположенных в заднем гипоталамусе. <i>Парасимпатический отдел</i> вступает в работу в то время, когда человек находится в покое, отдыхает, спит. Высшие центры парасимпатической нервной системы расположены в ядрах переднего гипоталамуса, среднем мозге, продолговатом мозге и крестцовом отделе спинного мозга. От нейронов в этих отделах аксоны направляются к парасимпатическим нервным узлам (ганглиям), расположенным либо вблизи органов, либо непосредственно в самих органах, образуя так называемые интрамуральные ганглии [48]. Рассмотрим, как происходит взаимодействие	Воспринимают информацию, сообщаемую учителем, работают с учебником, фиксируют в тетрадях новые термины и понятия.

	отделов вегетативной нервной системы. Симпатические нервные волокна подходят к гладким мышцам всех органов и сосудов (зрачкам, легким, желудочно-кишечным органам, половой системе), к сердцу, многим железам (пищеварительным, потовым), почкам. Парасимпатические нервные волокна управляют деятельностью гладкой мускулатуры и желез желудочно-кишечного тракта, органов выделения, половой системы, сердца, легких, слюнных и слезных желез. Таким образом, очень многие органы и системы регулируются обоими отделами вегетативной нервной системы: симпатическим и парасимпатическим. Часто воздействия этих отделов носят противоположный характер: например, симпатические влияния тормозят работу пищеварительной системы, а парасимпатические, наоборот усиливают.	
--	---	--

3.3 Исследовательский учебный проект «Изучение вегетативного тонуса у старшеклассников»

Введение. Расстройство функции центральных отделов вегетативной системы вызывает нейроциркуляторную дистанцию.

При различных состояниях выделяются тенденции:

- 1) реализации сформированной в процессе онтогенеза программы вегетативной обеспеченности данного эмоционального состояния;
- 2) сохранения и восстановления нарушенного гемостаза, который может привести к патологии.

Цель исследования: диагностика уровня здоровья старшеклассников в зависимости от вида вегетативных регуляций.

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи проекта:**

- 1) Провести диагностику соотношения тонусов симпатических и парасимпатических отделов ЦНС учащихся 8, 9, 10 классов.
- 2) Определить уровень здоровья старшеклассников из числа группы испытуемых.
- 3) Обнаружить взаимосвязь тонуса вегетативной нервной системы и уровня здоровья старшеклассников.

4) Рекомендовать учащимся конкретные мероприятия, направленные на повышение уровня здоровья.

3.4 Методика преподавания темы эндокринная система

Открытый урок Эндокринная система. Железы внутренней секреции

Цели:

- Учащиеся должны: усвоить понятия: «гормоны: адреналин, норадреналин, нейrogормоны, тироксин, инсулин, глюкагон; гуморальная регуляция, железы внутренней секреции, гиперфункция и гипофункция желез, клетка – мишень»;
 - знать месторасположение желез, свойства и механизм действия гормонов, последствия нарушения нормальной деятельности желез и меры предупреждения заболеваний.
 - уметь самостоятельно прорабатывать и анализировать учебный материал, вести тезисные записи, составлять аргументированный рассказ, делать выводы; устанавливать взаимосвязь между функционированием желез и факторами, влияющими на их работу;
 - решать биологические задачи и осуществлять самоконтроль.
- Способствовать формированию здорового образа жизни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Был проведен теоретический обзор литературы по теме исследования, в частности, изучены нервные центры и их деятельность; координационная деятельность ЦНС, особенности вегетативной нервной системы. Было установлено, что нервной системе отводится ведущее место в функционировании организма человека. Для настоящей работы наибольший интерес представляют особенности вегетативной нервной системы, которая делится на два отдела – симпатический и парасимпатический, в процессе взаимодействия они реализуют полноценное выполнение функций. А также желез внутренней секреции (эндокринной системы)

Необходимо отметить значение вегетативной нервной системы в общей деятельности. Вегетативной нервной системой регулируются все процессы, которые происходят во внутренних органах: отделение секрета в железах, сокращение гладкой мускулатуры, степень сужения кровеносных сосудов, деятельность сердца, обмен веществ и пр.

Составлены и апробированы в 5 школе г. Балашова технологические карты уроков по теме «Соматическая и вегетативная нервная система» и «Строение и значение нервной системы» для 8 класса, чтобы подготовить учеников к восприятию дополнительной информации по данным темам на внеклассных мероприятиях.

Исследовательский проект «Изучение вегетативного тонуса у старшеклассников» сформирует дополнительные знания по теме нервная система. Тема урока «Эндокринная система. Железы внутренней секреции» актуальна не только в школьном курсе анатомии, но и на государственном уровне. Причиной тому служит неуклонное увеличение количества людей с эндокринными заболеваниями. Теперь ученики будут знать, что многие из болезней поддаются лечению – главное вовремя распознать болезнь и обратиться к специалисту.