

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное учреждение Амурской области
«Детский оздоровительный лагерь «Колосок»
Центр выявления и поддержки одарённых детей «Вега»
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Амурская государственная медицинская академия»

Программа рекомендована к реализации
Экспертным советом ЦВПОД «Вега»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГАУ ДОЛ «Колосок»
/ В.В. Доля/
(Ф.И.О.)

Протокол заседания

от « 6 » ноября 2020 г.
№ 15



Дополнительная образовательная программа
«ГОЛОВНОЙ МОЗГ — ОТ КЛЕТОК ДО СОЗНАНИЯ»
(с применением средств дистанционного образования)

Направленность: естественнонаучное
Уровень программы: углубленный
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации программы: 36 часов

Ф.И.О.	Должность	Дата	Подпись
Ерёмина В.В.	Председатель экспертного совета ЦВПОД «Вега»	6.11.2020	
Павельчук А.В.	Член экспертного совета ЦВПОД «Вега», по направлению «Наука»	6.11.2020	
Авторы: Яценко А.А.	врач	6.11.2020	
Кислицкий В.М.	студент 5 курса ФГБОУ ВО Амурская ГМА	6.11.2020	

Благовещенск, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В дополнительной образовательной программе «Головной мозг - от клеток до сознания» будет разбираться строение и функции головного мозга человека начиная от элементарных его составляющих, заканчивая структурами образующие сознание.

Содержание программы познакомит учащихся с таким современным направлением исследований, как нейронауки. Которые включают в себя множество отраслей для специалистов из разных отраслей: биологи, программисты, психологи и т.д.

Содержание программы направлено на формирование у учащихся научно-биологических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире. В программе будут обсуждены вопросы устройства головного мозга и как функциональное взаимодействие его отделов формирует все психические функции человека.

Актуальность программы. Программа даёт возможность обучить учащихся профессиональным навыкам в области нейроанатомии и предоставляет условия для проведения педагогом профориентационной работы. Кроме того, во время курса обучающиеся познакомятся с теоретическими основами анатомии и функционирования нервной системы человека. Обучающиеся узнают об основах научного метода и его места в современном мире.

Цель:

Познакомить учащихся с основами нейронаук.

Задачи:

1. Дать учащимся знания о базовых понятиях нейроанатомии, нейрофизиологии и когнитивных наук;
2. Сформировать умение решать научно-исследовательские задачи;
3. Воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в уникальном сочетании теоретической и практической деятельности обучающихся в области нейронаук.

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы, колеблется от 14 до 17 лет.

Сроки реализации программы: 36 часов. Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 академических часа, наполняемость в группе – 10 учащихся.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, а также различные методы и формы обучения: поисковый метод, самостоятельная работа, дискуссия, практическая деятельность, формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная, парная, групповая работа.

Форма подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы, заключается в выступлении на учебно-исследовательской конференции.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- ответственное отношение к выполнению заданий и стремление к получению результата;
- навык самостоятельного решения задач;
- умение работать в команде при решении задач.

Метапредметные результаты: программа направлена на развитие мышления учащихся. На занятиях выполняются задания, развивающие творчество учащихся, умение анализировать, систематизировать информацию. Учащиеся приобретают базовые навыки работы в научной лаборатории.

Предметные результаты:

- представлять полученную информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- сравнивать объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- формулировать гипотезы на основании предложенной информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- понимать, описывать и применять на практике взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- использовать основные методы научного познания в учебных задачах

Содержание курса представлено в составе трёх модулей:

«Введение в нейроанатомию», «Введение в когнитивные науки», «Методы исследования головного мозга и психики».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Содержание учебного материала	Всего часов	Дистанционно	
			теория	практика
1	Введение в нейроанатомию	12	6	6
2	Введение в когнитивные науки	12	6	6
3	Методы исследования головного мозга и психики	12	8	4
	ИТОГО	36	20	16

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Модуль 1 «Введение в нейроанатомию» (12 часов)

Данный модуль позволит учащимся получить начальное знания о строение головного мозга.

Цель модуля: ознакомление с базовыми понятиями нейроанатомии.

Задачи модуля: знакомство с нейроанатомией. Проверка качества базовой подготовки участников курса.

Учебно-тематический план Модуля 1

№ п/п	Содержание учебного материала	Всего часов	Дистанционно		Формы аттестации/конт роля
			теория	практика	
1	Вводное занятие	2	-	2	Текущий/ Диспут
2	Современная нейронаука	2	2	-	Текущий/ Диспут
3	Строение нервной ткани - нейроны, нейроглия	4	2	2	Текущий / практическая работа (ПР)
4	Строение головного мозга	4	2	2	Текущий / практическая работа (ПР)
	Итого:	12	6	6	

Модуль 2 «Введение в когнитивные науки» (12 часов)

Цель модуля: получение понятий о высших психических функциях человека.

Задачи модуля: знакомство с основными понятиями когнитивных наук .

Учебно-тематический план Модуля 2

№ п/п	Содержание учебного материала	Всего часов	Дистанционно		Формы аттестации/конт роля
			теория	практика	
1	Знакомство с когнитивными науками	4	2	2	Текущий / практическая работа (ПР)
2	Психика и высшие психические функции человека	6	4	2	Текущий / практическая работа (ПР)

3	Что такое сознание и где оно находится?	2	-	2	Текущий / Диспут
	Итого:	12	6	6	

Модуль 3 «Методы исследования головного мозга и психики» (12 часов)

Данный модуль направлен на изучение существующих методов исследования головного мозга и какие есть методы оценки психики человека.

Цель модуля: познакомиться с методами исследования головного мозга и психики человека;

Задачи модуля: ознакомиться с самыми распространенными методами исследования головного мозга и психики человека, углубленное изучение нейроанатомии и когнитивных наук, связанной с этими направлениями.

Учебно-тематический план Модуля 3

№ п/п	Содержание учебного материала	Всего часов	Дистанционно		Формы аттестации/конт роля
			теория	практика	
1	Современные методы исследования головного мозга	6	4	2	Текущий / практическая работа (ПР)
2	Методы функционального изменения состояния нервной системы	6	4	2	Текущий / практическая работа (ПР)
	Итого:	12	8	4	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- Компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением;
- Интернет.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Список литературы для педагога:

1. Нейрофизиология: учебник / В.В. Шульговский. - М. : КНОРУС, 2016.

2. Регуляторные системы организма человека : учеб. пособие для вузов, Дубынин В. А., Каменский А. А., 2003
3. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем: Учеб. пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилев. - М. : Аспект Пресс, 2011.
4. Руководство к практическим занятиям по физиологии нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности: Учебно-методическое пособие. / Валкина О.Н. - М. : Прометей, 2011.
5. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
6. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

Список литературы для обучающихся:

1. Албертс Д., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Роберт К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки: В 4 т., 2016.
2. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем: Учеб. пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилев. - М. : Аспект Пресс, 2011.
3. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
4. Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.