

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное автономное учреждение Амурской области

«Детский оздоровительный лагерь «Колосок»

Центр выявления и поддержки одарённых детей «Вега»

Программа рекомендована к реализации
Экспертным советом ЦВПОД «Вега»

Протокол заседания

от « 6 » ноября 2020 г.

№ 15

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



Дополнительная образовательная программа
«ГОЛОВНОЙ МОЗГ И ОБУЧЕНИЕ: КАК МОЖНО УСКОРИТЬ?»

(с применением средств дистанционного образования)

Направленность: естественнонаучное

Уровень программы: углубленный

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации программы: 30 часов (5 дней)

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 ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России	6.11.2020	

Благовещенск, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная программа «Головной мозг и обучение: как ускорить?» — программа, направленная на развитие у детей навыков проектной деятельности в рамках работы над современным научным проектами в области нейрофизиологии, а именно когнитивных наук. Курс является актуальным, поскольку позволит школьникам познакомиться с экспериментальной работой по ускорению процесса обучения, развить навыки поиска и анализа литературы, проведения экспериментов, навыки разработки и защиты проектов, а также способность к работе в небольших группах. Содержание программы направлено на формирование у детей знаний по когнитивным наукам, профессионально-прикладных навыков и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка в окружающем мире. В содержании курса будет преваляировать практическая работа школьников по освоению методов ускорения и улучшения навыков обучения.

Цель:

Познакомить учащихся с основами проектной деятельности на основе разработке собственного научного проекта в области нейрофизиологии и когнитивных наук.

Задачи:

1. Познакомить учащихся с основами проектной деятельности и научного метода;
2. Познакомить учащихся с методами ускорения и улучшения процесса обучения;
3. Сформировать умение решать научно-исследовательские задачи — работать с поиском и анализом информации, создавать модель эксперимента, проводить экспериментальное исследование, интерпретировать и оформлять результаты, защищать проект;

4. Воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

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

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

Сроки реализации программы: 5 дней. Режим занятий – 5 дней в течение недели по 6 академических часов, наполняемость в группе – 8 человек, возможно формирование 2 групп (всего 16 человек).

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:

- обязательность в отношении 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 с научным экспериментом.

Предметные результаты:

- представлять информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- сравнивать результаты экспериментальной работы между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- формулировать гипотезы на основании предложенной информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- использовать основные методы научного познания.

Содержание курса представлено в виде двух модулей:

«Правила безопасности и основы работы в лаборатории нейронаук», «Экспериментально-научная работа по ускорению обучения».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока	Содержание учебного материала	Всего часов	Очно	
			теория	практика
1	Теоретический блок: правила безопасности и основы работы в лаборатории нейронаук	6	4	2
2	Экспериментально-научная работа по ускорению обучения	24	2	22
	ИТОГО	30	6	24

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Модуль 1 «Правила безопасности и основы работы в лаборатории нейронаук» (6 часов)

Современная лаборатория нейронаук — это помещение с комплексом оборудования, расходных материалов, позволяющих проводить экспериментальные работы по ускорению и улучшению обучения.

Правильная организация рабочего процесса, а также соблюдение правил безопасности, позволяет добиться высоких научных результатов, обеспечивая при этом рациональные и безопасные условия труда.

Цель модуля: Ознакомление с базовыми правилами работы и безопасности в лаборатории нейронаук.

Задачи модуля: Приобщить школьников к экспериментальной работе в лаборатории нейронаук, сформировав у них необходимое теоретическое понимание и практические умения работы.

Учебно-тематический план Модуля 1

№ п/п	Содержание учебного материала	Всего часов	Очно		Формы аттестации/контроля
			теория	практика	
1	Знакомство с лабораторией нейронаук, инструктаж по технике безопасности	2	2	-	Текущий/ Диспут
2	Основы работы с базовым оборудованием (нейростимулятор)	4	2	2	Текущий/ Практическая работа (ПР)
	Итого:	6	-	-	

Модуль 2 «Экспериментально-научная работа по ускорению обучения» (24 часа)

Цель модуля: разработка собственной экспериментально-научной работы.

Задачи модуля: знакомство учащихся с научным методом, закрепление навыков работы с оборудованием, получение компетенций в области анализа данных и представления результатов.

Учебно-тематический план Модуля 2

№ п/п	Содержание учебного материала	Всего часов	Очно		Формы аттестации/контроля
			теория	практика	
1	Освоение навыков по работе с оборудованием	8	2	6	Текущий / практическая работа (ПР)
2	Проведение исследований под руководством специалистов	12	-	12	Текущий / практическая работа (ПР)

3	Анализ полученных результатов. Презентация работ.	4	-	4	Текущий / практическая работа (ПР)
	Итого: 24		-	-	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением;
- методические пособия по оценке когнитивных способностей;
- проектор;
- необходимое оборудование для проведения экспериментальной работы;
- общелaborаторное оборудование.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для педагога:

1. Дегтярев В.П., Перцов С.С. Нейрофизиология. М.: Изд. ГЭОТАР Медиа. 2018, 496 с.
2. Прищепа И.М, Ефременко И.И. Нейрофизиология: учебное пособие, 2013, 288 с.
3. Гайворонский И.В., Гайворонский А.И., Ничипорук Г.И., Байбаков С.Е.

Функционально-клиническая анатомия головного мозга. М.: Изд. СпецЛит. 2016, 257 с.

Для обучающихся:

1. Бабенко В.В. Центральная нервная система: анатомия и физиология. 2016, 214 с.
2. Гамова Л.Г. Физиология спинного и головного мозга: учебно-методическое пособие. 2010, 61 с.
3. Дикая Л.А. Основы психофизиологии: учебное пособие. 2016, 128 с.