

**Управление образования Администрации города Новочеркасска
МБОУ СОШ № 11 им. А.М. Позынича**

ПРИНЯТО
на заседании
педагогического совета
школы
Протокол № 1 от
«30» 08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
ВР
_____ Персиянова А.А.
«30» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ № 11
им.А.М. Позынича
_____ Тарусова Т.Ю.
приказ № 329-од от «30» 08.2024 г.

**Программа
кружка
«Практическая физиология»
МБОУ СОШ № 11 им. А.М. Позынича
на 2024 – 2025 учебный год**

Руководитель –учитель химии
Ушакова Ирина Викторовна

г. Новочеркасск, 2024г.

Пояснительная записка

В настоящее время особое значение приобретают исследования и наблюдения, проводимые на человеке. Прodelав своими руками опыты, каждый из которых в свое время был крупной вехой в развитии науки, обучающийся пройдет основные ступени того пути, по которому шла и развивалась физиология на протяжении трех с половиной веков. Подобраны в основном такие работы, для проведения которых не требуется особое оснащение и сложные приборы. В практикуме присутствуют опыты, позволяющие изучать возрастные особенности различных органов и систем организма, а также их функций не в статике, а в динамике, для чего в работы введены специальные функциональные нагрузки.

Кружок «Практическая физиология» связан с содержательными блоками уроков биологии и является его практическим продолжением.

Курс позволяет ориентироваться на интересы учащихся и помогает решать важные учебно-воспитательные задачи.

Цель курса – подкрепление теоретических знаний полученных на уроках биологии, формирование у учащихся более глубокого понимания физиологических процессов происходящих в организме человека.

Задачи:

Выработка навыков физиологического эксперимента;

Развитие интереса к предмету;

Формирование умения выявлять взаимосвязь и взаимообусловленность отдельных систем организма;

Формирование навыков здорового образа жизни.

Личностные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД: – определение мотивации изучения учебного материала; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; формирование целостной научной картины мира; понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом в решении задач; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде; овладение экосистемной познавательной моделью и её применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- устанавливание целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им
- умение принимать решения в проблемной ситуации,
- постановка учебной задачи, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД: поиск и выделение информации;

- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- участвовать в проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителем
- давать определение понятиям;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций,
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования
- уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — выявлять причины и следствия простых явлений.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;

- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы•
- уметь работать в группе устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать;
- способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом

Предметные результаты

Обучающийся научится.

- выделять существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; организма человека; экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приводить доказательства (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различать на таблицах части и органоиды клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнивать биологические объекты и процессы, уметь делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладеть методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

- знать основные правила поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- проводить анализ и оценку последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы, цифровое лабораторное оборудование);
- освоить приёмы оказания первой помощи простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Обучающийся получит возможность научиться:

- овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы;
- доказывать взаимосвязь органов, систем органов с выполняемыми функциями;
- развивать познавательные мотивы и интересы в области анатомии и физиологии;
- применять анатомические понятия и термины для выполнения практических заданий

Содержание обучения:

Введение

Учащиеся знакомятся с историей развития медицины и учеными, которые внесли вклад в науку. Исследования И.М. Сеченова и И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина. Типы телосложения человека (конституция): мезоморфный, брахиморфный и долихоморфный; плоскости и оси, выделяемые в анатомии. Пропорции тела. Расположение внутренних органов человека.

Расспрос и осмотр больного. Определение некоторых заболеваний по внешнему виду пациента.

Онтогенез

Размножение- неотъемлемое свойство живого. Процесс полового размножения. Стадии гамет: оогенез, сперматогенез. Оплодотворение. Стадии развития зародыша.

Кровообращение

БКК и МКК. Движение крови по сосудам. Работа сердца. Кровяное давление. Нервная регуляция деятельности сердца и сосудов.

Лабораторный практикум:

1. Проведение инструментальных измерений и функциональных проб
- 2 . Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа

Дыхание

Механизмы дыхательного акта. Газообмен в легких и тканях.

Лабораторный практикум:

3. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после .

Пищеварение и обмен веществ

Работа органов пищеварения. Пищеварительные ферменты. Две стороны обмена веществ, их единство. Роль витаминов.

Лабораторный практикум:

4. Санитарная проверка пищевых продуктов
5. Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах
6. Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле
7. Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона

Опорно-двигательная система.

Работа костно-мышечного аппарата. Строение и функции позвоночника.

Лабораторный практикум:

8. Выявление нарушения осанки. Определение наличия плоскостопия и гибкости позвоночника.

Нервная деятельность

Виды рефлексов. Рефлекторная дуга. Механизмы возбуждения и торможения.

Лабораторный практикум:

9. Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга
10. Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка
11. Оценка функциональной асимметрии мозга

ВНД

Внимание и память. Речь и мышление.

Лабораторный практикум:

12. Определение объема кратковременной памяти.
13. Определение навыков логического и пространственного мышления
14. Темперамент

Анализаторы.

Функции анализаторов- общий обзор. Функционирование слухового аппарата. Функции зрительного анализатора, возникновение и анализ зрительных образов.

Лабораторный практикум:

15. Бинауральный слух. Определение остроты слуха.
16. Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения.

Десмургия.

Десмургия – учение о правилах наложения повязок. Виды повязок. Правила наложения бинтовых повязок. Техника наложения повязок на голову «Чепец». Техника повязок на руку, грудь. Техника повязок на ногу, живот. Техника наложения повязок на поврежденный участок тела.

Лабораторные практикум:

17.Техника наложения повязок на голову «Чепец». повязок на руку, грудь.

Заключительное занятие

Индивидуальные отчеты в виде практической проектной деятельности «Мой анатомо-физиологический портрет»

Тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование

(1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Дата	Тема урока	Кол-во часов
		<i>Введение</i>	2
1	05.09.24	Инструктаж по правилам поведения и ТБ. Введение в профессию медицинского работника. Диалог через века: «Почему врачи до сих пор дают клятву Гиппократу»	1
2	12.09.24	Конституция. Расположение внутренних органов. Пальпация внутренних органов брюшной полости и лимфатических узлов	1
		Размножение и развитие (2 ч)	2
3	19.09.24	Половое размножение.	1
4	26.09.24	Заболевания, передаваемые половым путем.	1
		<u>Кровообращение. Работа сердца (5 ч.)</u>	5
5	03.10.24	Кровеносная система человека	1
6	10.10.24	Л .Р.№1 « Проведение инструментальных измерений и функциональных проб»	1
7	17.10.24	Давление крови на сосуды.Л.Р.№2 «Определение кровенаполнения капилляров ногтевого ложа»	1
8	24.10.24	Строение и работа сердца. Патологии и аномалии сердца. Исследования сердца. Кардиограмма.	1
9	31.10.24	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при	1

		остановке кровотечения.	
		<u>Дыхание (3 ч)</u>	3
10	07.11.24	Органы дыхания. Круговорот кислорода в организме. Жизненная емкость легких. Диафрагмальное дыхание.	1
11	14.11.24	Л.Р.№3 «Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после»	1
12	21.11.24	Заболевания органов дыхания. Вред табакокурения и наркомании.	1
		<u>Пищеварение и обмен веществ (6 ч.)</u>	6
13	28.11.24	Пищеварительный тракт. Пищеварение.	1
14	05.12.24	Пищевые продукты и основы рационального питания. Ожирение. Анорексия. Лечебное голодание: мифы и реальность. Советы врача-диетолога.	1
15	12.12.24	Отделы пищеварения. Л.Р.№4 « Санитарная проверка пищевых продуктов»	1
16	19.12.24	Л.Р.№5 «Определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах»	1
17	26.12.24	Л.Р.№6 « Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.»	1
18	09.01.25	Обмен веществ.Л.Р.№7 « Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона»	1
		<u>Опорно-двигательная система (2 ч.)</u>	2
19	16.01.25	Опорно-двигательная система человека.	1
20	23.01.25	Заболевания опорно-двигательной системы человека. Л.Р.№8 «Выявление нарушения осанки. Определение наличия плоскостопия. Определение гибкости позвоночника»	1
		<u>Нервная деятельность(4 ч.)</u>	4
21	30.01.25	Спинной мозг и спинномозговые нервы. Отделы	1

		головного мозга. Рефлекс.	
22	06.02.25	Строение головного мозга человека. Л.Р.№9 «Безусловные рефлексы продолговатого, среднего и промежуточного мозга»	1
23	13.02.25	Строение и функции мозжечка. Л.Р.№10 «Физиологические тесты, иллюстрирующие работу мозжечка»	1
24	20.02.25	Кора больших полушарий. Л.Р.№11 «Оценка функциональной асимметрии мозга»	1
		<u>Высшая нервная деятельность(3ч.)</u>	3
25	27.02.25	Память, ее виды. Л.Р.№12 «Определение объема кратковременной памяти»	1
26	06.03.25	Мышление: виды, развитие. Л.Р.№ 13 «Определение навыков логического и пространственного мышления»	1
27	13.03.25	Темперамент. Л.Р.№14 «Тесты на определение типа темперамента»	1
		<u>Анализаторы человека(2 ч.)</u>	2
28	20.03.25	Слуховой анализатор.Л.Р.№15 «Бинауральный слух. Определение остроты слуха .КГР на тактильный, зрительный, слуховой раздражители»	1
29	27.03.25	Зрительный анализатор. Л.Р.№16 « Возникновение пространственного зрительного эффекта. Определение остроты зрения»	1
		<u>Десмургия (2 ч.)</u>	3
30 -31	03.04.25 10.04.25	Десмургия – учение о правилах наложения повязок. Виды повязок. Правила наложения бинтовых повязок.	2
32	17.04.25	Л.Р.№17 « Техника наложения повязок на голову «Чепец». на руку, грудь, на ногу»	1
		Защита проектов(3ч.)	3
33		Защита проектов	1

34		Защита проектов	1
35		Защита проектов	1

Литература:

1. МаксUTOва Г.И. Анализаторы: Учебное пособие по выполнению лабораторных работ/под ред. Т.В. Поповой. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2002.— 24 с. 24
2. Коц Я.М. Физиология мышечной деятельности. — М.: Физкультура и спорт, 1982.— 347
3. Основы физиологии человека: Учебник. — В 2-х т./ Под ред. Б.И. Ткаченко. — СПб.: Медицина, 1994.
4. Рохлов В. С. Практикум по анатомии и физиологии человека: Учебное пособие для сред. пед . учеб . заведений . — М.: «Академия», 1999. — 157 с.
5. Фомин Н. А. Физиология человека. — М.: Просвещение, 1982.— 320 с.
6. Анатомия человека. — В 2-х т./ Под ред. М.Р. Сапина. — М.: Медицина, 1993.
7. Асратян Э. А. Руководство к практическим занятиям по курсу нормальной физиологии. — М.: Медгиз, 1963. — 304 с.
8. Агаджанян Н. А. Основы физиологии человека, 2011
9. Физиология человека Авторы книги: Покровский В.М., Коротько Г. Ф. Год: 1997, 2 тома 447+372 с.
10. Большой практикум по физиологии, под редакцией А.Г. Камкин