

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени Н.И. Пирогова
Минздрава России**

**Сборник методических материалов
программ Медицинский класс в московской школе
РНИМУ им. Н. И. Пирогова**

**Составитель:
Щербатюк Кристина Владимировна**

Москва 2020

пищеварительной системы

-Изучить патологические процессы в пищеварительной системе, методы их диагностики и лечения с помощью оборудования

-Научиться моделировать различные состояния пищеварительной системы

2.Развивающие:

- Развить логическое мышление, пространственное воображение, творческие способности.

-Развивать образное,естественно-научное мышление

-Развить познавательные, интеллектуальные и творческие способности обучающихся, в процессе обучения работе на оборудовании

-Развить смекалку, находчивость, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности.

-Развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

-Развить умение работать над исследованием и опытом в команде, эффективно распределять обязанности.

3. Воспитательные:

-Воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности.

-Воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.).

-Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.

Возраст детей 13-18 лет.

Количество детей в группе до 40 человек.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		Формы аттестации (контроля) по разделам	
		Всего	Теоретических		Практических
1	Анатомия пищеварительной системы	3	1	2	анкетирование
2	Физиология пищеварительной системы	3	1	2	викторина

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Медицинский класс в московской школе РНИМУ им. Н. И. Пирогова

«Клиническое мышление врача: патология желудочно-кишечного тракта»

(Ознакомительный уровень)

Направленность:

естественнонаучная

Возраст обучающихся – 13 – 18 лет

Срок реализации

программы – 36 часов

Разработчик:

Щербатюк Кристина

Владимировна

Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках медико-инженерной направленности.

Актуальность и педагогическая целесообразность.

Школьники, определяясь с будущей профессией и специализацией, ориентированы на выбор специальности, в которой есть практическая составляющая, которую они могли бы с интересом освоить. Современная медицина неотрывно связана с техникой, инженерным делом и программированием. Изучение пищеварительной системы требует поиска и освоения новых методов исследования. Предоставляя возможность школьнику изучить анатомию и физиологию пищеварительной системы, а затем закрепить теоретические знания при работе на исследовательском оборудовании, в ученике закладываются исследовательские качества, и это способствует профориентации.

Цель – изучение деятельности и исследование пищеварительной системы при помощи медицинского оборудования, химических реактивов, ферментов, расшифровка и интерпретация результатов.

Задачи:

1.Обучающие:

-Изучить анатомию пищеварительной системы

-Изучить физиологию пищеварительной системы и обнаружить и обосновать физические аспекты ее работы

-Научиться пользоваться оборудованием для исследования деятельности

3	Ферменты. Изучение биохимических свойств ферментов	3	1	2	показ
4	Ферментопатии. Врожденные и приобретенные. Угрожающие жизни и безвредные	3	1	2	показ
5	Клинические лабораторные методы обнаружения ферментопатий	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
6	Скрининговые тест-системы на выявление ферментопатий	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
7	Способы коррекции ферментопатий	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
8	Заболевания, эволюционные связанные	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования

с	ферментопатиями и их роль в современной жизни	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
9	Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние температуры среды на активность фермента	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
10	Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние кислотности среды на активность фермента	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования
11	Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние тяжелых солей на активность фермента	3	1	2	Самостоятельное проведение исследования

12	Итоговое занятие	3	1	2	Анкетирование, беседа
	Итого	144	12	24	

Формы и режим занятий

Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа.

Во время занятий предусмотрен перерыв 15 минут (каждый час) на отдых, физкультминутки, проведение лабораторий.

Сроки реализации программы: Программа рассчитана на 36 часов

Планируемые результаты.

По итогам реализации программы дети будут:

1. Знать:

- Основы анатомии пищеварительной системы

- Основы физиологии пищеварительной системы
- Действие ферментов

2. Уметь:

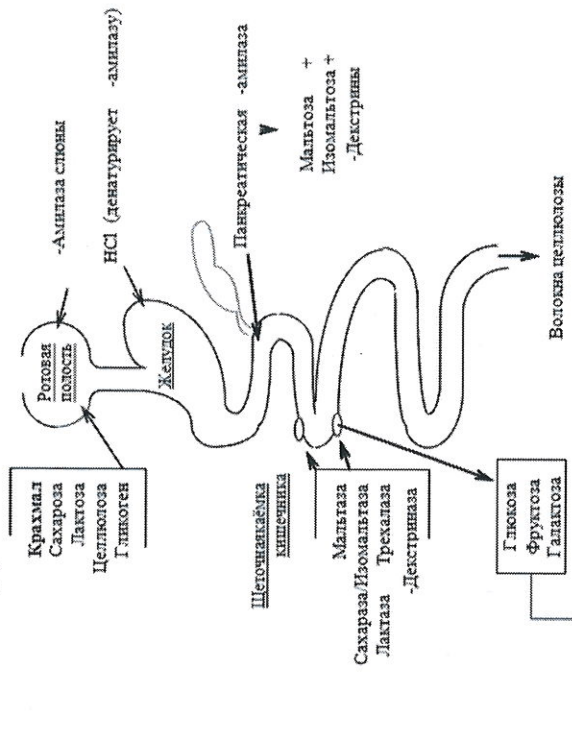
- Ставить опыт по действию ферментов

- Выявлять ферментопатию при помощи клинических лабораторных и экспресс-систем

- Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние температуры среды на активность фермента

- Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние кислотности среды на активность фермента

- Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние тяжелых солей на активность фермента



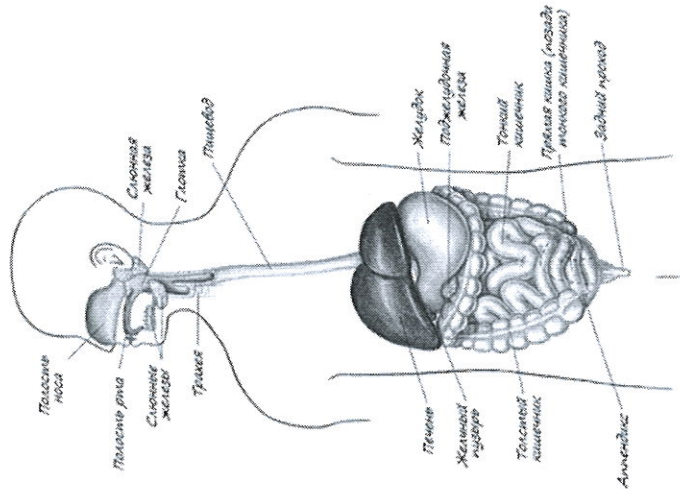
Формы контроля и подведения итогов:

В конце каждой темы проводится проверка знаний в форме короткого зачета, позволяющего выявить усвоение материала обучающимися.

Вопросы, которые возникают у обучающихся в процессе обучения, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала.

В качестве проверки используются различные формы подведения итогов:

проведение внутренних соревнований между обучающимися учебных групп; участие в окружных, городских и международных соревнованиях по биологии.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

- Тема 1. Анатомия пищеварительной системы
Тема 2. Физиология пищеварительной системы
Тема 3. Ферменты. Изучение биохимических свойств ферментов
Тема 4. Ферментопатии. Врожденные и приобретенные. Угрожающие жизни и безвредные
Тема 5. Клинические лабораторные методы обнаружения ферментопатий
Тема 6. Скрининговые тест-системы на выявление ферментопатий
Тема 7. Способы коррекции ферментопатий
Тема 8. Заболевания, эволюционно связанные с ферментопатиями и их роль в современной жизни
Тема 9. Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние температуры среды на активность фермента
Тема 10. Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние кислотности среды на активность фермента
Тема 11. Моделирование ферментопатии в пробирке: влияние тяжелых солей на активность фермента
Тема 12. Итоговое занятие
Методическое обеспечение:
Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога.
В этой связи продумывается вводная, основная и заключительная части занятий; просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разяснить обучающимся, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия для постановки опыта, а также подбирается соответствующий дидактический материал.
2. Материально-технические условия реализации программы.
Для проведения занятий необходимо достаточно просторное помещение, которое должно быть хорошо освещено и оборудовано необходимой мебелью: столы, стулья, шкафы – витрины для хранения материалов, специального инструментария.

Для реализации программы необходимо:

1. Ферменты в сухом виде и субстраты действия ферментов

2. Системы экспресс - действия - диагностические тестовые полоски для определения продуктов действия ферментов
3. Программное обеспечение для проектной деятельности (MicrosoftOffice)
4. Компьютеры
5. Системное программное обеспечение (Windows)
6. Принтер
7. Картридж, бумага
8. Проектор мультимедийный
9. Экран для проектора
10. Сканер

