

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ИМ.Г.К. НЕСТЕРЕНКО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН

ОТВЕРЖДАЮ:
Решение педагогического совета протокол №1
СОШ №1 от 08.10.21г
Председатель педагогического совета:
Обед И.А.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ
«АЗБУКА ЗДОРОВЬЯ»**

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год

Возрастная категория: 15-16 лет

Вид программы: модифицированная

Автор составитель:
Титаренко Е.И.

Пояснительная записка

В настоящее время перед образованием стоит задача формирования экологически грамотной личности, способной к самопознанию, познанию окружающего мира, бережному отношению ко всему живому на земле и своему здоровью.

Цель программы: знакомство учащихся с многообразием мира живой природы, познание человека как неотъемлемой ее части, развитие навыков проектно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Образовательные:

- углубить и расширить знания учащихся;
- способствовать популяризации биологических знаний среди учащихся;
- осуществить знакомство с биологическими специальностями.

Развивающие:

- развивать навыки работы, с биологическими объектами используя микроскоп;
- способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к миру живых существ;
- воспитывать ответственное отношение ко всему живому на Земле, к собственному здоровью.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания, которые получают учащиеся в ходе реализации программы, позволят им приобрести навыки необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы. Программа курса позволяет реализовать компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Новизна программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Программа рассчитана на учащихся 15-16 лет. Продолжительность образовательного Количество часов – 36 (1 учебных час в неделю).

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

Групповая

Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом).

Наглядность: просмотр видео-, кино-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

Основные принципы содержания программы:

- принцип единства сознания и деятельности;
- принцип наглядности;
- принцип личностной ориентации;
- принцип системности и целостности;
- принцип экологического гуманизма;
- принцип краеведческий;
- принцип практической направленности.

Результативность и целесообразность работы по программе «Азбука здоровья» выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в конце каждого года обучения проводятся тестирование и анкетирование учащихся, анкетирование педагогов и родителей; в течение учебного года осуществляется наблюдение и анализ творческих работ детей.

Планируемые результаты обучения.

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 3) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- 4) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- 5) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организме человека;
- 6) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- 7) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- 13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- 14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- 15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать

проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

Метапредметные:

- 1) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- 2) умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- 3) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Личностные:

- 1) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 2) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- 3) овладение приемами оказания первой помощи человеку;
- 4) знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- 5) познавательный интерес к изучению живой природы;
- 6) интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

2. Содержание

1 . Организм человека . Общий обзор — 3 часа.

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»

Ткани. Типы тканей, их строение и функции. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

2 . Кровь и кровообращение - 10 часов.

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа №2 «Строение крови человека и лягушки». Лабораторная работа № 4 «Влияние среды на клетки крови человека».

Органы кровообращения. Изучение работы органов кровообращения.

Лабораторная работа №5 «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории». Лабораторная работа № 6 «Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы». Лабораторная работа № 7 «Измерение артериального давления. Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом». Лабораторная работа № 8 «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии». Лабораторная работа № 9 «Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы». Лабораторная работа № 10 «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений».

3. Нервная система — 8 часов

Нервная система. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция

Лабораторная работа № 11. «Глазо-сердечная проба Г. Данини— Б. Ашнера (G. Dagnini; В. Aschner)» . Лабораторная работа № 12 «Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы». Лабораторная работа №13 «Определение кожно-

сосудистой реакции (метод дермографизма)». Лабораторная работа № 14 «Оценка вегетативной реактивности автономной нервной системы (ортостатическая проба)». Лабораторная работа №15

«Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы (клиностатическая проба)». Лабораторная работа № 16 «Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)». Лабораторная работа № 17 «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга».

4. Дыхание — 7 часов

Органы дыхания. Лабораторная работа № 18 «Измерение объема грудной клетки у человека при дыхании». Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа №19 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». Лабораторная работа № 20 «Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки». Дыхательный объем. ЖЕЛ. Болезни органов дыхания, их профилактика. Лабораторная работа № 21 «Как проверить сатурацию в домашних условиях».

5. Пищеварение- 3 часа

Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Лабораторная работа № 22,23 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки. Пищевые продукты. Нормы питания. Лабораторная работа № 24 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов».

6. Кожа — 2 часа

Лабораторная работа № 25 «Выделительная и терморегуляторная функция кожи». Строение и функции кожи.

7. Здоровье человека — 1 ч.

Здоровье человека, методы его сохранения. Меры первой помощи.

3. Тематическое планирование

Раздел, тема	Тема занятия	Количество часов	Содержание	УУД	Оборудование
1 . Организм человека . Общий обзор — 3 часа	1. Строение организма человека. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	1	Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 1 «Действие фермента каталазы на	Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки.	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование

			пероксид водорода»	Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	
	2.Ткани.Типы тканей, их строение и функции.	1	Обобщить и углубить знания учащихся о разных видах и типов тканей человека	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.	планшеты
	3.Ткани. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»	1	Обобщить и углубить знания учащихся о разных видах и типов тканей человека	Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование
2 . Кровь и кровообращение -10 часов	4.Внутренняя среда. Значение крови и ее состав	1	Транспорт веществ. Внутренняя среда организма,	Определять понятия: «гомеостаз», «форменные	планшеты

			<p>значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Лимфа. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>элементы крови», «плазма», «антиген», «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Описывать вклад русской науки в развитие медицины. Описывать с помощью иллюстраций процесс свёртывания крови и фагоцитоз.</p>	
	5.Лабораторная работа №3«Строение крови человека и лягушки»	1	Лабораторная работа № 2 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Микроскоп цифровой, микропрепараты
	6.Лабораторная работа № 4 «Влияние среды на клетки крови человека»	1	осмотические явления в клетках крови человека.	Развивать навыки работы с лабораторным оборудованием	предметные стекла, покровные стекла, ноутбуки, цифровой микроскоп,

					микроскопы препараты клетки крови человека.
	7.Органы кровообращения.	1	Строение сердца и кровеносных сосудов	Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой. Описывать строение кругов кровообращения . Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудам	планшеты
	8.Изучение работы органов кровообращения. Лабораторная работа №5 «Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории»	1	Провести измерения кровеносного давления.	Развивать навыки работы с лабораторным оборудованием	цифровая лаборатория , (датчик артериально го давления) манжетка с грушей для нагнетания воздуха. Планшет с программны м обеспечение м.
	9.Лабораторная работа № 6 «Функциональны е пробы на реактивность сердечно- сосудистой системы»	1	оценить реактивность сердечно- сосудистой системы и тип гемодинамики на функциональные нагрузки.	Развивать навыки работы с лабораторным оборудованием	цифровая лаборатория (датчик артериально го давления) манжетка с грушей для нагнетания

					воздуха. Планшет с программным обеспечением.
	10.Лабораторная работа № 7 «Измерение артериального давления. Определение систолического и минутного объемов крови расчетным методом»	1	рассчитать минутный и систолический объем крови по частоте сердечных сокращений.	Развивать навыки работы с лабораторным оборудованием	цифровая лаборатория, датчик артериального давления.
	11.Лабораторная работа № 8 «Определение основных характеристик артериального пульса на лучевой артерии» .	1	ознакомиться с общими закономерностям и функционирования сердечно-сосудистой системы, научиться пальпаторному методу исследования пульса.	Развивать навыки исследовательской работы	секундомер, часы со стрелкой.
	12.Лабораторная работа № 9 «Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы»	1	оценить функциональные резервы сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку.	Развивать навыки исследовательской работы	цифровая лаборатория, датчик ЧСС.
	13.Лабораторная работа № 10 «Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений»	1	определить энергозатраты по состоянию сердечных сокращений после физической нагрузки.	Развивать навыки исследовательской работы	цифровая лаборатория, датчик ЧСС.
3.Нервная система — 8 часов	14.Нервная система. Автономный отдел нервной	1	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	Называть особенности работы автономного	планшеты

	<p>системы. Нейрогуморальная регуляция</p>		<p>ти организма</p>	<p>отдела нервной системы. Различать с помощью иллюстрации симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям строения. Различать парасимпатический и симпатический подотделы по особенностям влияния на внутренние органы. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм.</p>	
	<p>15. Лабораторная работа № 11 «Глазо-сердечная проба Г. Данини— Б. Ашнера (G. Dagnini; B. Aschner)»</p>	<p>1</p>		<p>Развивать навыки исследовательской работы</p>	<p>цифровая лаборатория (датчик пульса), ПК.</p>
	<p>16. Лабораторная работа № 12 «Оценка функционального</p>	<p>1</p>	<p>овладеть простейшими методами оценки функционального</p>	<p>Развивать навыки исследовательской работы</p>	<p>цифровая лаборатория (датчик артериально</p>

	состояния вегетативной нервной системы» .		о состоянии вегетативной нервной системы. Определить вегетативный индекс Кердо.(ВИК)		го давления, манжетка, ПК.
	17.Лабораторная работа №13 «Определение кожно-сосудистой реакции (метод дермографизма)»	1	определение тонуса вегетативной нервной системы.	Развивать навыки исследовательской работы	карандаш.
	18.Лабораторная работа № 14 «Оценка вегетативной реактивности автономной нервной системы (ортостатическая проба)»	1	определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы	Развивать навыки исследовательской работы	датчик пульса
	19.Лабораторная работа №15 «Определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы (клиностатическая проба)»	1	определение реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы	Развивать навыки исследовательской работы	компьютерный интерфейс сбора данных . Датчик пульса , ПК.
	20.Лабораторная работа № 16 «Оценка вегетативного обеспечения по изменению ЧСС и артериального давления (АД) при дозированной нагрузке.»	1	определение вегетативного обеспечения по изменению ЧСС и артериального давления (АД) при дозированной нагрузке.	Развивать навыки исследовательской работы	Компьютер . Компьютерный интерфейс сбора данных . Датчик измерения артериального давления
	21.Лабораторная работа № 17 «Дыхательно-сердечный рефлекс Геринга»	1	определить реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы.	Развивать навыки исследовательской работы	компьютерный интерфейс сбора данных , датчик

					пульса.
4. Дыхание — 7 часов	22. Органы дыхания.	1	Дыхание. Дыхательная система.	Описывать строение лёгких человека. Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.	планшеты
	23. Лабораторная работа № 18 «Измерение объема грудной клетки у человека при дыхании»	1	определить величину максимального размаха колебаний размеров грудной клетки на вдохе и выдохе.	Развивать навыки исследовательской работы	сантиметровая лента.
	24. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 19 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	Газообмен в лёгких и тканях. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 18 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности)
	25. Лабораторная работа № 20 «Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки»	1	определить частоту дыхания в покое и после физической нагрузки.	Развивать навыки исследовательской работы	планшеты
	26. Дыхательный объем. ЖЕЛ.	1	Решение задач на определение дыхательного объема	Развивать умения и навыки по решению биологических задач, звивать	планшеты

				логическое мышление	
	27.Болезни органов дыхания, их профилактика.	1	Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения. Практическая работа: «Определение запыленности воздуха»	Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через воздух. Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека. Проводить опыт, фиксировать результаты и делать вывод по результатам опыта. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
	28.Лабораторная работа № 21 «Как проверить сатурацию в домашних условиях»	1	Понятие о сатурации, методы проверки	Развивать навыки исследовательской работы	планшеты
5.Пищеварение - 3 часа	29.Пищеварение в ротовой		Питание. Пищеварение.	Раскрывать функции	Цифровая лаборатория

	<p>полости и в желудке. Лабораторная работа № 22,23 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки</p>		<p>Пищеварительная система. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Лабораторная работа № 21, 22 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки</p>	<p>слюны.Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищевой комок в желудке, и их функции. Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>по экологии (датчик рН)</p>
	<p>30.Пищевые продукты. Нормы питания.</p>	1	<p>Рациональное питание. Нормы и режим питания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение.</p>	<p>Определять понятия «основной обмен», «общий обмен». Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами</p>	<p>планшеты</p>
	<p>31.Лабораторная работа № 24 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»</p>	1	<p>изучить методику определения рН различных веществ</p>	<p>Развивать навыки исследовательской работы</p>	<p>цифровая лаборатория с датчиком рН, 6 мерных стаканов с пищевыми</p>

					продуктами: питьевая вода, кока- кола, молоко, кофе, апельсиновы й сок, минеральная и дистиллиров анная вода.
6.Кожа — 2 часа	32. Лабораторная работа № 25 «Выделительная и терморегуляторна я функция кожи»	1	исследовать терморегуляторн ую и выделительную функцию кожи, выявить зависимость интенсивности потоотделения от температуры окружающей среды.	Развивать навыки исследовательск ой работы	1. ПК (персональн ый компьютер) 2. Датчик температуры , датчик влажности 3. Резиновое кольцо 4. Герметичны й прозрачный пластиковый пакет 5. Настольная лампа
	33.Строение и функции кожи	1	Решение задач на строение и функции кожи	Развивать умения и навыки по решению биологических задач, звивать логическое мышление	планшеты с заданиями
7. Здоровье человека — 1 ч.	34.Здоровье человека, методы его сохранения. Меры первой помощи.	1	Методы ЗОЖ, меры первой помощи при кровотечениях, тепловом и солнечном ударе, повреждениях костей.	Развивать умения и навыки работы в группах	планшеты
Итого:	36 часов, лабораторных работ - 25				