

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Неманский муниципальный округ
МБОУ «СОШ пос. Новоколхозное»

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Финашина М.А.
Приказ №99
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по биологии

**«Решение практических задач по биологии с применением
оборудования центра «Точка роста»**

для обучающихся 8 класса

пос. Новоколхозное 2023 г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу «Решение практических задач по биологии с применением оборудования центра Точка роста» составлена в соответствии с программой элективного курса «Анатомия человека» автор Е. В. Стёпкина. Биология. 9 класс: Предпрофильная подготовка. Сборник элективных курсов / Сост. И.П. Чередниченко. - Волгоград: Учитель, 2018

Программа элективного курса ориентирована на обучающихся 8 класса.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ пос. Новоколхозное» для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста».

Целью курса является предоставление обучающимся возможности удовлетворить индивидуальный интерес к анатомии и физиологии в процессе познавательной и творческой деятельности.

Задачи элективного курса:

- повышение интереса учащихся к изучению биологии, познанию своего организма;
- расширение и углубление знаний о факторах, влияющих на здоровье человека; предупреждение заболеваний человека;
- формирование знаний о достижениях современной медицины;
- развитие творческих способностей учащихся, формирование навыков проведения биологического эксперимента;
- формирование навыков работы в группе, участию в дискуссиях.

В процессе обучения учащиеся овладевают умениями самостоятельно приобретать и применять полученные знания, пользоваться лабораторным оборудованием, описывать и анализировать результаты наблюдений и исследований.

2. Общая характеристика курса

Раздел «Анатомия» является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе общей биологии, а «Основы физиологии» в школьном курсе по биологии не предусмотрены. Облегчению усвоения этих разделов может способствовать практикум по анатомии и физиологии человека. Использование такого подхода в преподавании анатомии и физиологии человека развивает у школьников логическое мышление и позволяет им глубже понять учебный материал, дает возможность преподавателям осуществлять эффективный контроль уровня усвоенных учащимися знаний. Практические умения и теоретические знания, полученные в данном элективном курсе, являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований подобного плана, а также профессиональной ориентации школьников.

Также предлагаемый элективный курс по биологии поможет проверить целесообразность выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии выпускника. Курс проводится в виде лекционно-практических-исследовательских занятий с оформлением содержания занятия в рабочих тетрадях. Для выполнения практических работ обучающиеся используют современное оборудование центра -научной и технологической направленности «Точка

роста». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе «Биология».

В течение всего курса учащиеся работают с дополнительной литературой, оформляют полученные сведения в виде проектов. При проведении занятий данного курса предполагается широкое применение нестандартных уроков: уроков-семинаров, ролевых игр и др.

Предусмотрено ознакомление с приёмами оказания доврачебной помощи, повышающие понимание важности выполняемого дела.

Программа имеет прикладное значение профориентации. Ребята также могут посещать курс с целью получения элементарных знаний об основных вопросах медицины, физиологии и гигиены, о способах сохранения и укрепления здоровья, особенностях влияния вредных привычек и окружающей среды на здоровье человека, навыков оказания первой помощи.

Результатом изучения элективного курса является урок-зачет с элементами практических заданий, где проверяется не только теоретическое знание вопросов, но и практические навыки, полученные на занятиях курса. Или итоги изучения элективного курса можно обсудить на семинарском занятии, либо защитить проект или исследовательскую работу по какой-либо тематике.

3. Место элективного курса в учебном плане

Программа рассчитана в 8 классе на 17 часов. Преподавание курса предполагает использование различных методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, дискуссий, что позволяет реализовать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению. Курс поможет учащимся подготовиться к сдаче ОГЭ.

4. Требования к результатам обучения

Личностные результаты обучения:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Предметными результатами обучения являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

Обучающиеся смогут:

- аргументировать позицию в отношении поступках других людей к окружающей среде;
- взаимодействовать в группах;
- находить необходимую информацию на различных носителях;
- демонстрировать результаты своей работы;

Предметные результаты:

- 1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

- 3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- 4) 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;
- 5) умение характеризовать строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- 6) 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;
- 7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- 8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков.

5.Содержание программы элективного курса

Часть 1. Общий обзор организма человека(2 ч)

Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. **Лабораторная работа № 1** «Действие фермента каталазы на пероксид водорода» Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. **Лабораторная работа № 2** «Клетки и ткани под микроскопом».

Часть 2. Опорно-двигательная система(2ч)

Скелет. Строение, состав и соединение костей. **Лабораторная работа № 3** «Строение костной ткани», «Состав костей»

Скелет головы и туловища. Мышцы. **Практическая работа №1:**

«Изучение расположения мышц головы». Работа мышц. **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)**

Часть3. Кровь кровообращение (2ч)

Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. **Лабораторная работа № 5** «Сравнение крови человека с кровью лягушки».

Движение крови по сосудам. **Практическая работа №2:**

«Доказательство вреда табакокурения».

«Функциональная сердечно-сосудистая проба» **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления)**

Часть 4. Дыхание(2ч)

Строение легких. Газообмен в легких и тканях. **Лабораторная работа**

№ 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» **Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности) .**

Болезни органов дыхания. **Практическая работа №3:**

«Определение запыленности воздуха» **Цифровая лаборатория по экологии(датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания).**

Часть 5. Пищеварение (1ч)

Значение пищи и её состав. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. **Лабораторная работа.№ 7,8** «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки. **Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH).**

Часть 6. Обмен веществ (1ч)

Нормы питания. **Практическая работа №4**

«Определение тренированности организма по функциональной пробе». **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления).**

Часть 7. Выделение(1ч)

Органы выделения. Почки. Болезни органов выделения

Часть 8. Кожа(1ч)

Роль кожи в терморегуляции. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.

Часть 9. Эндокринная система (1ч)

Общая характеристика желёз. Железы внешней и внутренней секреции. Железы смешанной секреции.

Часть 10. Нервная система (1ч)

Общая характеристика нервной системы. Строение головного мозга. Строение спинного мозга. Слуховая сенсорная система. Гигиена слуха.

Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (1ч)

Общая характеристика органов чувств. Зрительная сенсорная система. Гигиена зрения.

Часть 12. Поведение и психика (1ч)

ВНД. Характер. Темперамент.

Часть 13. Индивидуальное развитие организма(1ч)

Общая характеристика развитие организма.

Учебно- тематический план

№п/п	Название темы или раздела	Количество часов
1.	Часть 1. Общий обзор организма человека	(2ч)
2.	Часть 2. Опорно-двигательная система	(2ч)
3.	Часть3. Кровь кровообращение	(2ч)
4.	Часть 4. Дыхание	(2ч)
5.	Часть 5. Пищеварение	(1ч)
6.	Часть 6. Обмен веществ	(1ч)
7.	Часть 7. Выделение	(1ч)
8	Часть 8. Кожа	(1ч)
9	Часть 9. Эндокринная система	(1ч)
10	Часть 10. Нервная система	(1ч)
11	Часть 11. Органы чувств. Анализаторы	(1ч)
12	Часть 12. Поведение и психика	(1ч)
13	Часть 13. Индивидуальное развитие организма	(1ч)
	Всего	17

6. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	д а т а		Тема занятия
	план	факт	
Часть 1. Общий обзор организма человека (2ч)			
1			Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность Лабораторная работа № 1: «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»
2			Органы, системы органов. Ткани Лабораторная работа № 2: «Клетки и ткани подмикроскопом».
3			Часть 2. Опорно-двигательная система (2ч) Скелет. Строение, состав и соединение костей. Лабораторная работа № 3: «Строение костной ткани» «Состав костей»
4			Мышцы . Работа мышц Практическая работа№1: «Изучение расположения мышц головы» Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей
Часть3. Кровь кровообращение (2ч)			
5			Внутренняя среда. Значение крови и ее состав. Лабораторная работа: № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»
6			Движение крови по сосудам. Практическая работа№2: «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу» Регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов
7			Часть 4. Дыхание (2ч) Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа: № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»
8			Болезни органов дыхания. Практическая работа№3: «Определение запыленности воздуха»
9			Часть 5. Пищеварение (1ч) Пищеварение. Пищеварительная система. Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Лабораторная работа№ 7,8 «Действие ферментов слюны на крахмал», «Действие ферментов желудочного сока на белки»
Часть 6. Обмен веществ(1 ч)			
10			Рациональное питание. Нормы и режим питания. Практическая работа№4: «Определение тренированности организма по функциональной пробе»
			Часть 7. Выделение(1ч)

11			Органы выделения. Почки. Болезни органов выделения
12			Часть 8. Кожа(1ч) Роль кожи в терморегуляции. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.
13			Часть 9. Эндокринная система (1 ч) Общая характеристика желёз. Железы внешней и внутренней секреции. Железы смешанной секреции
14			Часть 10. Нервная система (1ч) Общая характеристика нервной системы. Строение головного мозга. Строение спинного мозга
15			Часть 11. Органы чувств. Анализаторы (1ч) Общая характеристика органов чувств. Зрительная сенсорная система. Гигиена зрения.
16			Часть 12. Поведение и психика (1ч) ВНД. Характер. Темперамент
17			Часть 13. Индивидуальное развитие организма (1ч) Общая характеристика развитие организма Обобщение по темам: «Эндокринная система», «Нервная система», «Органы чувств», «Поведение и психика»

7. Учебно-методическое и программное обеспечение

Литература для учащихся:

- 1) Плешаков В.В. Учебник биологии, 8 класс. – М.: Просвещение, 2023
- 2)Энциклопедический словарь юного биолога Сост. Аспиз М.Е. – М., Просвещение,2007

Электронные издания:

- 1.Биология 6-11 кл.
- 2.Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории /физиология
- 3.Тесты по биологии
- 4.Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии. Человек и его здоровье. 8 класс

Интернет-ресурсы

http://bio.1september.ru- газета «Биология» - приложение к «1 сентября» www.bio.nature.ru
- центр дистанционного образования. www.km.ru/education
-Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Оборудование и приборы

Лупы, микроскопы лабораторные (световой), микролаборатория; глазница, сердце, печень, ухо человека, глаз, распилы костей, скелет, торс человека

