

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«Уроки биологии с анатомическим 3D-атласом Pirogov Anatomy»
Возраст обучающихся: 8-9 класс
Срок реализации программы: 2 года

Автор-составитель программы:
Бакаева Вера Викторовна,
старший преподаватель кафедры биологии
и экологии института естественных
и социально-экономических наук

Новосибирск, 2024

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Актуальность

Содержание программы знакомит обучающихся с анатомией человека, процессами, происходящими в его организме, гигиеническими и валеологическими правилами, направленными на сохранение здоровья человека; включает теорию и практику здорового образа жизни, оказание первой медицинской помощи, профилактику вредных привычек с помощью анатомического 3D-атласом «Pirogov Anatomy».

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что в неё включены практические работы, развивающих навыки определения личных показателей здоровья, что позволяет сформировать ответственное отношение к себе и окружающим. Программа является интегрированным курсом, включающим в себя дополнительные знания и умения по анатомии, гигиене, валеологии, экологии, основам безопасности жизнедеятельности.

Отличительные особенности, новизна программы

Программа курса «Уроки биологии с анатомическим 3D-атласом Pirogov Anatomy» позволяет углубить и расширить знания учащихся о анатомии и здоровье человека как важнейшей жизненной ценности, привить интерес и желание больше узнать самого себя и живую природу, глубже познакомиться с причинами, нарушающими здоровье и факторами сохраняющими его.

Программа курса способствует формированию здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека.

Направленность - естественно-научная.

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы обусловлена тем, что состояние здоровья подрастающего поколения – важнейший показатель благополучия общества и государства, отражающий не только настоящую ситуацию, но и дающий точный прогноз на будущее. В этой перспективе вопросы здорового образа жизни.

Новизна программы состоит в том, что она включает в себя рассмотрение и изучение организма человека с применением с помощью анатомического 3D-атласом «Pirogov Anatomy».

1.2. Цель и задачи Программы

Цель программы: овладение знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.

Задачи программы

- сформировать представления об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- усвоить знания о человеке как биосоциальном существе;
- обучить умениям применять биологические знания для обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- способствовать формированию умений проводить наблюдения за своим организмом;

- способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- привить интерес к познанию своего организма и к профессиям, связанным с медициной;
- овладение навыками использования анатомического 3D-атласом «Pirogov Anatomy».

Организационно-педагогические основы обучения: теоретические и практические занятия с использованием анатомического 3D-атласом «Pirogov Anatomy», экскурсии в анатомический музей проектирование и защита заданий с изготовлением мультимедийной презентации.

Адресат программы - учащиеся общеобразовательных школ в возрасте от 14 до 16 лет.

Основные характеристики образовательной программы:

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы дополнительного образования - разновозрастные группы обучающихся- 14-16 лет.

Срок реализации программы - 2 года.

Режим занятий - 144 часов, по 2 часа 1 раза в неделю, с 5-минутным перерывом между занятиями.

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Отбор и структурирование содержания, направления и этапы образовательной программы, формы организации образовательного процесса.

Среди форм организации контроля и оценки качества знаний дополнительного образования, наиболее эффективно используются такие, как:

- 1.Тестирование.
- 2.Занятие контроля знаний.
- 3.Смотр знаний, умений и навыков (олимпиада, викторина, интеллектуальная разминка и прочее).
- 4.Дискуссия.
- 5.Проектно - исследовательская работа.
- 6.Конференция.
- 7.Отчетная выставка.

Условия реализации программы

Режим занятий подчиняется требованиям Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» «Санитарно- эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи.»»

Расписание занятий составляется с учётом наиболее благоприятного режима труда и отдыха учащихся, с учётом пожеланий учащихся, родителей (законных представителей) и их возрастных особенностей.

Занятия, предусмотренные программой дополнительного образования, проводятся после окончания основного учебного процесса и перерыва отведённого на отдых. Продолжительность академического часа - 45 минут, после каждого

академического часа занятий предусмотрен короткий перерыв 5 минут. В группы записываются все желающие.

Комплектование групп осуществляется с учетом возрастных и психологических особенностей детей. Наполняемость групп: 12-17 человек. В программах дополнительного образования предусмотрены творческие отчеты о проделанной работе. Это могут быть конкурсные программы, тематические вечера, олимпиады, викторины и фестивали.

Учебный процесс по программам дополнительного образования осуществляется в кабинете и за пределами центра (музеи, парки и т.д.).

Планируемые результаты

Обучающиеся должны знать:

- фундаментальные понятия, законы биологии;
- строение и основные процессы жизнедеятельности клетки;
- строение и функции органов, систем органов, их нейрогуморальную регуляцию, топографию органов в организме человека;
- особенности роста и развития, строения организма человека, обусловленные трудовой деятельностью, прямохождением, социальным образом жизни;
- влияние образа жизни, физической и умственной нагрузки на организм, факторы укрепляющие, сохраняющие здоровье;
- приемы оказания первой неотложной помощи при несчастных случаях.

Обучающиеся должны уметь:

- распознавать органы и системы органов по таблицам, рисункам;
- находить связь между строением и функциями органов;
- объяснять влияние труда, отдыха, образа жизни и вредных привычек на организм человека;
- осуществлять элементарные приемы самонаблюдений за состоянием своего здоровья в целом и систем органов в отдельности;
- оказывать элементарную доврачебную помощь при несчастных случаях.

Данный курс способствует развитию у учащихся коммуникативности, умения обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться её (например, при защите проекта).

Психолого - педагогический мониторинг результатов образовательного процесса.

Способы систематизации **диагностических** материалов.

Подведение **итогов** реализации программы.

Методы психолого- педагогической диагностики:

- наблюдение;
- беседа;
- тестирование;
- материалы детского творчества;
- анкетирование;

- деловые игры.

1.3. Содержание Программы Учебный план

№	Разделы программы	Всего часов	Теория	Практик	Формы аттестации / контроля
1.	Введение. ТБ.	8	6	2	Диагностическая беседа.
2.	Происхождение человека и его место в системе органического мира	4	4	–	Таблицы, опорные схемы
3.	Организм человека. Общий обзор	6	6	–	Таблицы, самоконтроль
4.	Опорно-двигательная система	12	10	2	Таблицы, опорные схемы, памятки, рекомендации, дидактические материалы
5.	Кровь. Кровообращение	22	20	2	Таблицы, опорные схемы, карточки-задания, ситуационные задачи, презентации, лабораторная работа, памятки
6.	Дыхательная система	10	8	2	К а р т о ч к и - з а д а н и я , лабораторная работа, презентации, памятки
7.	Пищеварительная система	10	10	–	Таблицы, презентации, памятки
8.	Обмен веществ и энергии	12	10	2	Таблицы, опорные схемы, памятки, сообщения, презентация, практическая работа
9.	Мочевыделительная система	8	6	2	Презентации, дидактические карточки
10.	Покровные органы	10	8	2	Таблицы, лабораторная работа, диспут, ситуационные задачи

11.	Координация и регуляция	12	12	–	К а р т о ч к и - з а д а н и я , таблицы, схемы, презентации
12.	Анализаторы	8	6	2	Презентации, профилактические памятки, лабораторная работа, таблицы
13.	Размножение в органическом мире	10	10	–	Таблицы, схемы, к а р т о ч к и - з а д а н и я , презентация, буклет, диспут
14.	Поведение и психика	4	4	–	Диспут
15.	Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни	8	6	2	Диспут, презентация
	Итого:	144	126	18	

Содержание программы

Раздел 1. Введение.ТБ.

1.1. Набор группы.

1.2. День экологических знаний.

Теория: Роль экологических знаний в современном мире. Современные экологические проблемы человечества.

Формы занятий: учебное вводное занятие.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: диагностическая беседа.

1.3. Экскурсия «Природа и человек».

Практика: Живое и неживое в природе. Влияние деятельности человека на природные сообщества.

Формы занятий: экскурсия.

Методы и приемы: словесные, наглядные, практические.

Формы подведения итогов: отчет об экскурсии.

1.4. Презентация программы, выбор направлений деятельности.

Теория: Техника безопасности. Предмет, цели, задачи, краткое содержание дополнительной общеразвивающей программы «Человек и его здоровье».

Раздел 2. Происхождение человека и его место в системе органического мира.

2.1. Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира.

Теория: Место и роль человека в системе органического мира. Сходство человека с животными и отличие от них.

Формы занятий: лекция с элементами беседы.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

2.2. Этапы и факторы становления человека. Науки о человеке. Теория: Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология. Формы занятий: лекция с элементами диспута.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: составление опорной схемы.

Раздел 3. Организм человека. Общий обзор.

3.1. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.

Теория: Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки.

Формы занятий: лекция.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

3.2. Ткани. Основные типы тканей и их свойства.

Теория: Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечнополосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество.

Формы занятий: лекция, работа с микропрепаратами

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

3.3. Понятие «Орган». Понятие «Система органов». Системы органов в организме.

Теория: Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Органы. Системы органов. Нервная регуляция. Рефлекс, рефлекторная дуга; чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Гуморальная регуляция. Гормоны.

Формы занятий: лекция.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: самоконтроль.

Раздел 4. Опорно-двигательная система.

4.1. Скелет человека. Осевой скелет. Скелет поясов свободных конечностей.

Теория: Скелет головы, отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища: позвоночник (отделы: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), грудная клетка (ребра, грудина). Особенности скелета, связанные с прямохождением, развитием мозга и речи. Скелет плечевого пояса: лопатка, ключица; скелет тазового пояса. Скелет свободной верхней (плечо: плечевая; предплечье: локтевая и лучевая; кисть: запястье, пястье, фаланги пальцев) и нижней (бедро: бедренная; голень: малоберцовая и большеберцовая; стопа: предплюсна, плюсна, фаланги пальцев) конечностей.

Формы занятий: лекция

Методы и приемы: работа с таблицами, объяснение.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

4.2. Состав и строение костей. Рост костей. Типы соединения костей.

Теория: Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы. Соединения костей (неподвижные, полуподвижные, подвижные). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки, суставной хрящ, суставная сумка, суставная жидкость.

Формы занятий: лекция с элементами беседы.

Методы и приемы: работа с таблицами, беседа, составление опорной схемы.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы, схема.

4.3. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Теория: Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: составление рекомендаций, памяток.

Формы подведения итогов: опрос, рекомендации, профилактические памятки.

4.4. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Работа мышц.

Теория: Основные мышцы человека: гладкие и скелетные мышцы, жевательные и мимические мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия. Динамическая и статическая работа мышц. Регуляция мышечных движений.

Формы занятий: лекция, объяснение.

Методы и приемы: словесные, наглядные, практические.

Формы подведения итогов: дидактические материалы.

4.5. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Теория: Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: ушиб, перелом, вывих, растяжение связок.

Практика: Лабораторная работа: «Утомление при статической работе».

Формы занятий: лекция с элементами демонстрации.

Методы и приемы: словесные, наглядные, практические.

Формы подведения итогов: отчет о лабораторной работе.

Раздел 5. Кровь. Кровообращение.

5.1. Понятие «Внутренняя среда». Тканевая жидкость. Лимфа.

Теория: Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа.

Формы занятий: самостоятельная познавательная деятельность.

Методы и приемы: словесные, наглядные.

Формы подведения итогов: опорная схема, таблица.

5.2. Кровь, ее состав и значение. Клеточные элементы крови.

Теория: Кровь, ее функции. Клетки крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: карточки-задания.

5.3. Плазма крови. Свертывание крови.

Теория: Плазма крови. Свертывание крови.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: схема свертывания крови.

5.4. Группы крови. Переливание крови. Донорство.

Теория: Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость тканей.
Резус-фактор.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: схема «Группы крови», решение ситуационных задач.

5.5. Иммуитет.

Теория: Иммуитет. Иммуная система человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела. Иммуная реакция. Клеточный и гуморальный иммуитет.

Форма проведения: занятие – лекция, беседа- размышление.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: решение ситуационных задач.

5.6. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки.

Теория: Инфекционные заболевания: Вакцинация. Лечебные сыворотки.
Классификация иммуитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

5.7. Сердце, его строение, работа и регуляция деятельности.

Теория: Строение сердца (предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны) и его функции. Фазы сердечной деятельности: систола предсердий и желудочков, диастола. Нейрогуморальная регуляции работы сердца. Автоматизм сердечной мышцы.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

5.8. Лабораторная работа: «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений»

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: отчет о лабораторной работе.

5.9. Кровеносные сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.

Теория: Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры, вены. Большой и малый круги кровообращения. Давление крови на стенки сосуда. Артериальное давление: верхнее и нижнее. Измерение артериального давления. Пульс. Частота сердечных сокращений. Значение кровообращения.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: схема кругов кровообращения.

5.10. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Теория: Сердечно-сосудистые заболевания, причины, предупреждение (гипертрофия, гипотония, инсульт, инфаркт). Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Факторы риска – гиподинамия.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

5.11. Оказание первой помощи при кровотечениях.

Теория: Артериальное, венозное и капиллярное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.

Формы занятий: лекция с элементами демонстрации.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: составление профилактической памятки «Приемы оказания первой помощи при кровотечении».

Раздел 6. Дыхательная система

6.1. Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Клеточное строение органов дыхания.

Теория: Система органов дыхания: верхние дыхательные пути, гортань – орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Система органов дыхания: легкие (пристеночная и легочная плевры, плевральная полость).

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

6.2. Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.

Теория: Обмен газов в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Дыхательные движения. Нейрогуморальная регуляция дыхания (дыхательный центр продолговатого мозга, высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга).

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: карточки-задания.

6.3. Лабораторная работа: «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: отчет о лабораторной работе.

6.4. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь.

Теория: Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

6.5. Приемы реанимации.

Теория: Клиническая и биологическая смерть. Признаки остановки дыхания. Реанимация: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.

Формы занятий: лекция с элементами демонстрации.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: составление профилактической памятки «Приемы реанимации».

Раздел 7. Пищеварительная система

7.1. Питательные вещества и пищевые продукты.

Теория: Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

7.2. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения.

Теория: Пищеварение. Строение, функции пищеварительной системы. Органы пищеварения: пищеварительный канал (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник).

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

7.3. Этапы процессов пищеварения.

Теория: Пищеварение в ротовой полости. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пталин, мальтаза, крахмал, глюкоза. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Пищеварение в кишечнике. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

7.4. Пищеварительные железы.

Теория: Пищеварительные железы: слюнные железы, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

7.5. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.

Теория: Укрепление здоровья: рациональное питание, двигательная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: профилактические памятки по выбранной мини-теме.

Раздел 8. Обмен веществ и энергии

8.1. Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.

Теория: Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен.

Формы занятий: лекция, объяснение.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: составление опорной схемы.

8.2. Пластический и энергетический обмен.

Теория: Ассимиляция и диссимиляция. Биосинтез белка. Этапы энергетического этапа.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

8.3. Витамины.

Теория: Витамины и их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипervитаминозы А, В₁, С, D. Проявление авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы, подготовка сообщения по выбранной мини-теме.

8.4. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы питания. Рациональное питание.

Теория: Определение норм питания. Рациональное питание. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: профилактические памятки по выбранной мини-теме.

8.5. Практическая деятельность: «Составление дневного рациона»

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: отчет о практической работе.

8.6. Режим питания. Питание в культурах народов мира.

Теория: Режим питания. Культура питания. Национальные традиции разных народов.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

Раздел 9. Мочевыделительная система

9.1. Конечные продукты обмена веществ. Органы мочевого выделения.

Теория: Выделение. Мочевыделительная система. Органы мочевого выделения (почки, мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал), их роль и значение.

9.2. Почки, их строение и функции. Образование мочи.

Теория: Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Первичная моча. Вторичная моча.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: дидактические карточки.

9.3. Болезни органов выделения, их предупреждение.

Теория: Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

9.4. Практическая деятельность: Разработка презентации «Мочевыделительная система».

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: презентация.

Раздел 10. Покровные органы

10.1 Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.

Теория: Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы.

Формы занятий: лекция, беседа.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

10.2. Лабораторная работа: «Изучение строения кожи, волоса, ногтя».

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: отчет о лабораторной работе.

10.3. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Теория: Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Гигиена кожи. Профилактика заболеваний кожи.

Форма проведения: ситуационная игра

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

10.4. Закаливание.

Теория: Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждения.

Форма проведения: ситуационная игра

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

10.5. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.

Теория: Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях, электрошоке. Нарушения кожных покровов и их причины.

Форма проведения: лекция, беседа- размышление.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: решение ситуационных задач.

Раздел 11. Координация и регуляция

11.1. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны.

Теория: Эндокринная система. Железы внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: карточки-задания.

11.2. Нервная регуляция. Значение нервной системы, отделы нервной системы.

Теория: Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы.

Форма проведения: лекция, беседа- размышление.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

11.3. Рефлекс.

Теория: Рефлекторная дуга. Механизм формирования рефлекса. Условный и безусловный рефлексы.

Форма проведения: лекция, беседа- размышление.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: схема рефлекторной дуги.

11.4. Строение и функции спинного мозга.

Теория: Спинной мозг, строение, функции. Серое вещество, белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: презентация.

11.5. Строение и функции отделов головного мозга.

Теория: Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

11.6. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.

Теория: Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

Раздел 12. Анализаторы

12.1. Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения.

Теория: Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное

тело. Зрительный нерв. Зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика. Заболевания и повреждения глаз, профилактика. Дальнозоркость, близорукость, проникающее ранение глаза. Гигиена зрения.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: презентация, профилактические памятки.

12.2. Лабораторная работа: «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».

Формы занятий: практическая работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Формы подведения итогов: отчет о лабораторной работе.

12.3. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Предупреждение нарушений слуха.

Теория: Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат – орган равновесия.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

12.4. Органы осязания, вкуса, обоняния: строение, функции.

Теория: Органы обоняния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Форма проведения: лекция.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы.

Раздел 13. Размножение в органическом мире.

13.1. Размножение в органическом мире.

Теория: Бесполое и половое размножение. Строение половых клеток. Овогенез. Сперматогенез.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: заполнение таблицы, составление схем

13.2. Система органов размножения, строение и гигиена. Оплодотворение.

Теория: Половая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Гигиена половой системы.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: карточки-задания.

13.3. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Развитие ребенка.

Теория: Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Беременность. Развитие организма человека. Роды.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: карточки-задания.

13.4. Наследственные заболевания. Диагностика и лечение наследственных заболеваний.

Теория: Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: презентация.

13.5. Заболевания, передаваемые половым путем. Врожденные заболевания.

Теория: Инфекции, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея), их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Культура отношения к собственному здоровью окружающих.

Формы занятий: самостоятельная работа.

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод самостоятельной работы.

Формы подведения итогов: буклет.

Раздел 14. Поведение и психика

14.1. Особенности высшей нервной деятельности человека.

Теория: Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий. Мышление. Особенности мышления, его развитие. Память. Виды памяти, приемы запоминания.

Форма проведения: ситуационная игра

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

14.3. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.

Теория: Особенности психики человека. Эмоции. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Форма проведения: ситуационная игра, тренинги

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

15. Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни.

15.1. Образ жизни как фактор здоровья. Трудовая деятельность.

Внешние и внутренние факторы здоровья. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Гигиена. Образ жизни. Факторы образа жизни. Культура питания, движений, эмоций. Труд и отдых. **Неблагоприятные профессиональные факторы.** Выбор профессии – одно из самых важных решений в жизни.

Форма проведения: ситуационная игра.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

15.2. Семейная жизнь. Планирование семьи.

Семья – ячейка общества. Здоровый образ жизни в семье. Половое воспитание. Планирование семьи.

Форма проведения: ситуационная игра

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

15.3. Проблемы долголетия. Долгожители. Очаги долгожительства. Старение и смерть.

Факторы старения и долголетия. Долгожители. Очаги долгожительства. «Индекс долгожительства». Проблемы долголетия. Средняя продолжительность жизни. Старение. Биологическая и клиническая смерти.

Форма проведения: ситуационная игра

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Формы подведения итогов: диспут.

15.4. Разработка презентации «Ваше здоровье – в ваших руках».

1.4. Календарный учебный график

Количество учебных недель	Количество учебных дней	Дата начала реализации программы	Дата окончания реализации программы	Последовательность реализации содержания учебного плана
36	72	15.09.2023г.	31.05.2025г.	1. Введение 2. Происхождение человека и его место в системе органического мира 3. Организм человека. Общий обзор 4. Опорно-двигательная система 5. Кровь. Кровообращение 6. Дыхательная система 7. Пищеварительная система 8. Обмен веществ и энергии 9. Мочевыделительная система 10. Покровные органы 11. Координация и регуляция 12. Анализаторы 13. Размножение в органическом мире 14. Поведение и психика

				15. Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни
--	--	--	--	--

**Календарно – тематическое планирование
(144 часа, 4 часа в неделю)**

№ п/п	Кол- во часов	Тема занятия	Дата		Примечание
			По плану	По факту	
1.	8	Введение.			
1.1	2	Введение. Инструктаж по ТБ.			
1.2	2	День экологических знаний. Вводный инструктаж по ТБ.			
1.3	2	Экскурсия «Природа и человек».			
1.4	2	Презентация программы, выбор направлений деятельности.			
2.	4	Происхождение человека и его место в системе органического мира.			
2.1	2	Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира.			
2.2	2	Этапы и факторы становления человека. Науки о человеке.			
3	6	Организм человека. Общий			

		обзор.			
3.1	2	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.			
3.2	2	Ткани. Основные типы тканей и их свойства.			
3.3	2	Понятие «Орган», «Система органов». Системы органов в организме.			
4	12	Опорно-двигательная система.			
4.1	2	Скелет человека. Осевой скелет. Скелет поясов и свободных конечностей.			
4.2	2	Состав и строение костей. Рост костей. Типы соединения костей.			
4.3	2	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.			
4.4	2	Мышечная система. Строение и развитие мышц. Работа мышц.			
4.5	2	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.			
4.6	2	<i>Лабораторная работа: «Утомление при статической работе».</i>			
5	22	Кровь. Кровообращение.			
5.1	2	Понятие «Внутренняя среда». Тканевая жидкость. Лимфа.			
5.2	2	Кровь, ее состав и значение. Клеточные элементы крови.			
5.3	2	Плазма крови. Свертывание крови.			
5.4	2	Группы крови. Переливание крови. Донорство.			
5.5	2	Иммунитет.			
5.6	2	Инфекционные заболевания.			

		Предупредительные прививки.			
5.7	2	Сердце, его строение, работа и регуляция деятельности.			
5.8	2	Лабораторная работа: «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».			
5.9	2	Кровеносные сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам.			
5.10	2	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.			
5.11	2	Оказание первой помощи при кровотечениях.			
6	10	Дыхательная система			
6.1	2	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Клеточное строение органов дыхания.			
6.2	2	Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.			
6.3	2	Лабораторная работа: «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».			
6.4	2	Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь.			
6.5	2	Приемы реанимации.			
7	10	Пищеварительная система.			
7.1	2	Питательные вещества и пищевые продукты.			
7.2	2	Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения.			
7.3	2	Этапы процессов пищеварения.			

7.4	2	Пищеварительные железы.			
7.5	2	Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.			
8	12	Обмен веществ и энергии.			
8.1	2	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.			
8.2	2	Пластический и энергетический обмен.			
8.3	2	Витамины.			
8.4	2	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы питания. Рациональное питание.			
8.5	2	<i>Практическая деятельность: «Составление дневного рациона».</i>			
8.6	2	Режим питания. Питание в культурах народов мира.			
9	8	Мочевыделительная система.			
9.1	2	Конечные продукты обмена веществ. Органы мочевого выделения.			
9.2	2	Почки, их строение и функции. Образование мочи.			
9.3	2	Болезни органов выделения, их предупреждение.			
9.4	2	<i>Практическая деятельность: «Разработка презентации «Мочевыделительная система».</i>			
10.	10	Покровные органы.			
10.1.	2	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи.			
10.2.	2	<i>Лабораторная работа: «Изучение строения кожи, волоса, ногтя».</i>			
10.3.	2	Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.			

10.4.	2	Закаливание.			
10.5.	2	Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.			
11.	12	Координация и регуляция			
11.1.	2	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны.			
11.2.	2	Нервная регуляция. Значение нервной системы, отделы нервной системы.			
11.3.	2	Рефлекс.			
11.4.	2	Строение и функции спинного мозга.			
11.5.	2	Строение и функции отделов головного мозга.			
11.6.	2	Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.			
12.	8	Анализаторы.			
12.1.	2	Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения.			
12.2.	2	<i>Лабораторная работа: «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».</i>			
12.3.	2	Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Предупреждение нарушений слуха.			
12.4	2	Органы осязания, вкуса, обоняния: строение, функции.			
13.	10	Размножение в органическом мире.			
13.1.	2	Размножение в органическом мире.			
13.2.	2	Система органов размножения, строение и гигиена.			

		Оплодотворение.			
13.3.	2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Развитие ребенка.			
13.4.	2	Наследственные заболевания. Диагностика и лечение наследственных заболеваний.			
13.5.	2	Заболевания, передаваемые половым путем. Врожденные заболевания.			
14.	4	Поведение и психика.			
14.1.	2	Особенности высшей нервной деятельности человека.			
14.2.	2	Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.			
15.	8	Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни.			
15.1.	2	Образ жизни как фактор здоровья. Трудовая деятельность .			
15.2.	2	Семейная жизнь. Планирование семьи.			
15.3.	2	Проблемы долголетия. Долгожители. Очаги долгожительства. Старение и смерть.			
15.4.	2	Разработка презентации «Ваше здоровье – в ваших руках».			
		Итого:	144	126	18

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Наименование занятия	Количество часов	Форма занятий	Форма контроля
1	Сентябрь	Введение. ТБ.	8	Объяснение Дискуссия	Реферат
2	Сентябрь	Происхождение человека и его место в	4	Дискуссия	Презентация

		системе органического мира.			
3	Октябрь	Организм человека. Общий обзор.	6	Дискуссия	Практическая работа
4	Октябрь Ноябрь	Опорно-двигательная система.	12	Обучающая игра	Практическая работа
5	Октябрь Ноябрь Декабрь	Кровь. Кровообращение.	22	Объяснение	Практическая работа
6	Декабрь	Дыхательная система.	10	Дискуссия Экскурсия	Практическая работа
7	Декабрь Январь	Пищеварительная система.	10	Конференция	Реферат
8	Январь	Обмен веществ и энергии.	12	Объяснение Дискуссия	Практическая работа
9	Февраль	Мочевыделительная система.	8	Дискуссия Экскурсия	Практическая работа
10	Февраль	Покровные органы.	10	Объяснение Дискуссия	Реферат
11	Март	Координация и регуляция	12	Дискуссия Экскурсия	Практическая работа
12	Апрель	Анализаторы.	12	Конференция	Реферат
13	Апрель Май	Размножение в органическом мире.	10	Объяснение Дискуссия	Реферат
14	Май	Поведение и психика.	4	Объяснение Дискуссия	Практическая работа
15	Май	Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни.	8	Дискуссия	Реферат

2. Методическое обеспечение образовательного процесса.

Занятия по программе «Уроки биологии с анатомическим 3D-атласом Pirogov Anatomy» проводятся в кабинете, где имеется все необходимое оборудование:

- - анатомический 3D-атласом «Pirogov Anatomy»
- - компьютер;
- - микроскопы, микропрепараты, биологическая микролаборатория;
- - комплекты таблиц по анатомии, физиологии, гигиене;
- - методические материалы:
- компетентностно-ориентированные задания;
- методические разработки занятий;
- технологические карты, карточки – задания;
- викторины, кроссворды, тесты, загадки по изученному разделу;
- альбомы, иллюстрации.

3. Рабочая программа воспитания

Воспитательная работа и массовые мероприятия:

№ п/п	Название мероприятия	сроки	Место проведения	Ответственные
1	Всемирный день сердца.	30.09.2023г.	ФГБОУ ВО «НГПУ»	Бакаева В.В.
2	День белой трости.	15.10.2023г.	ФГБОУ ВО «НГПУ»	Бакаева В.В.
3	Всемирный день отказа от курения.	14.11.2023г.	ФГБОУ ВО «НГПУ»	Бакаева В.В.
4	День Земли.	21.03.2024г.	ФГБОУ ВО «НГПУ»	Бакаева В.В.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется как на базе ФГБОУ ВО «НГПУ», в лабораториях кафедры биологии и экологии, кафедры анатомии и физиологии, технопарка универсальных педагогических компетенций имени Юрия Васильевича Кондратюка и педагогического технопарка «Кванториум» имени Юрия Борисовича Румера. Это позволяет обучающимся приобщиться к большой науке и принять участие в проектах по государственному заказу.

Достижение цели и задач воспитания определяется через анализ педагогического наблюдения и достижений обучающихся. Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках направлений воспитательной работы Учреждения. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

Список нормативных документов, использованных при написании Программы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ) (в редакции 2020 г.);
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573)
6. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту "Образование" 07 декабря 2018 г., протокол № 3)

Список литературы

1. Биология в таблицах и схемах. – ООО «Виктория плюс», 2004. – 128с.
2. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология: 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 272с.
3. Кузнецов А.Ю. Атлас анатомии человека для художников. Феникс, Ростов-на-Дону, 2002г.
4. Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И. Анатомия человека. – М: «Медицина», 1985. – 657с.
5. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Ревазов В.С. Анатомия человека. В 2-х томах. – М.: Медицина, 2001г.
6. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. В 4-х томах. – М.: Медицина», 1996г.
7. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учебное пособие.– Ростов-на-Дону: издательство «Феникс», 2003. – 416с.