Российская Федерация
Департамент образования
Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение −
средняя общеобразовательная школа № 31

Утверждено и введено
приказом № 180/1-од/24 от 28.08.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ВИЗУАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ»

естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся: 10-11 класс

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Фертикова Наталья Сергеевна

Екатеринбург, 2024

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа составлена для занятий с занимающимися в условиях общеобразовательной школы, в соответствии действующими нормативными документами, Уставом МАОУ-СОШ № 31.

Направленность общеразвивающей программы: естественнонаучная.

Актуальность программы.

Рабочая программа «Визуальная анатомия» предназначена для формирования познавательного интереса, расширения кругозора, развития осознанности понимания строения и функционирования организма человека. Данный общеразвивающий курс является дополнением к рабочей программе по предмету «Общая биология», действующем на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. Особенностями программы являются: формирование на базе знаний и умений научной картины строения организма как компонента органического мира; усиление внимания к изучению строения организма человека как исключительной ценности органического мира, к изучению функционирования органов и систем и бережному отношению к своему здоровью; обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики; изучение содержания в соответствии с деятельностным подходом и профориентацией на познание реальной действительности профессий, связанных с организмом человека; предпрофильная подготовка выпускников основной школы к выбору дальнейшего образовательного пути и к практической деятельности в области биологических направлений, охраны природы и здравоохранения; раскрытие общебиологических процессов и закономерностей, протекающих в организме человека на основе принципов доступности и наглядности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретенных в предшествующих курсах биологии.

Отличительной особенностью общеразвивающего курса «Визуальная анатомия» является работа каждого слушателя с использованием инновационного интерактивного 3-D атласа на столе «Пирогов». В программе представлен перечень лабораторно-практических работ, которые нацеливают на активное, деятельностное изучение программного материала.

Адресат. Программа предназначена для слушателей 10-11 классов естественнонаучного профиля обучения, интересующихся общебиологическими научными направлениями. Возраст аудитории 15-17 лет. В подростковом и юношеском возрасте происходит дальнейшее развитие психических ***познавательных*** процессов и формирование личности. Наиболее существенные изменения в структуре психических познавательных процессов у лиц, достигших подросткового возраста, наблюдаются в интеллектуальной сфере. В этот период происходит формирование навыков логического мышления, а затем и теоретического мышления, развивается логическая память. Активно развиваются творческие способности подростка, и формируется индивидуальный стиль деятельности, который находит свое отражение в стиле мышления. Период старшего подросткового возраста является одним из важнейших этапов вторичной социализации. В этот период формируется мировоззрение личности, ее представление о смысле жизни и собственном предназначении. События, пережитые и осмысленные в этом возрасте, становятся определяющими для ценностной базы человека. Дети подросткового возраста включаются в качественно новую систему отношений, общения с товарищами и взрослыми в школе, в общественных организациях. Изменяется и фактическое место в семье и среди сверстников. У подростка значительно расширяется сфера деятельности, значительно усложняются ее виды и формы. Существенной особенностью старшего подростка остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с производительным трудом. Это имеет важное значение, как для выбора подростками профессии, так и для выработки ценностных ориентаций.

Число детей, одновременно находящихся в аудитории, 15-20 человек.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом.

Объем общеразвивающей программы. 60 учебных часов (30 недель).

Срок освоения общеразвивающей программы «Визуальная анатомия» составляет 1 учебный год.

Уровневость общеразвивающей программы. Продвинутый, так как предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих

доступ к сложным разделам в рамках содержательно-тематического направления изучения строения и функционирования организма человека. Также предполагается углубленное изучение содержания биологии человека и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям с использованием инновационного интерактивного 3-D атласа на столе «Пирогов».

Форма обучения. Групповая.

Виды занятий. Лабораторное занятие с использованием инновационного интерактивного 3-D атласа на столе «Пирогов». Беседа, лекция, практическое занятие, семинар.

Формы подведения результатов. Создание анатомического альбома.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Целью общеразвивающей программы курса «Визуальная анатомия» является формирование познавательного интереса, расширение кругозора, развития осознанности понимания строения и функционирования организма человека в соответствии с деятельностным подходом и профориентацией.

Задачи общеразвивающей программы «Визуальная анатомия»:

Обучающая: формирование на базе знаний и умений научной картины строения организма как исключительной ценности органического мира, а также обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики.

Развивающая: развитие внимания к изучению строения организма человека как исключительной ценности органического мира, к изучению функционирования органов и систем, и бережному отношению к своему здоровью; развитие более глубокого понимания общебиологических процессов и закономерностей, протекающих в организме человека.

Воспитательная: воспитание осознанного бережного отношения к здоровью человека как высшей ценности жизнедеятельности, чувства ответственности при групповой работе, помощь в предпрофессиональном самоопределении личности.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебный (тематический план) программы

Неделя	Тема	Количество часов
Введение в анатомию (1 час)		
1	Введение в анатомию, знакомство с интерактивным столом «Пирогов». Плоскости и разрезы тела.	1
Ткани организма человека (3 часа)		
2-3	Ткани организма человека (теория с использованием анатомического стола).	2
4	Лабораторная работа: Ткани организма человека (практика с использованием микроскопического оборудования и гистологических данных интерактивного стола).	1
Скелет. Мыщцы. Опорно-двигательный аппарат (10 часов)		
5-6	Скелет туловища и череп (теория с использованием анатомического стола).	2
7-8	Скелет верхних конечностей и плечевого пояса (теория с использованием анатомического стола).	2
9-10	Скелет нижних конечностей и тазового пояса (теория с использованием анатомического стола).	2

11-12	Мышцы туловища, головы и шеи (теория с использованием анатомического стола).	2
13-14	Мышцы верхних и нижних конечностей. Работа мышц (теория с использованием анатомического стола).	2
Нервная система (10 часов)		
15-16	Периферическая нервная система (теория с использованием анатомического стола).	2
17-18	Центральная нервная система: головной мозг (теория с использованием анатомического стола).	2
19-20	Центральная нервная система: спинной мозг (теория с использованием анатомического стола).	2
21-22	Функционирование нервной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
23-24	Физиология нервной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
Учение об анализаторах (6 часов)		
25-26	Вкусовой, обонятельный и кожный анализаторы (теория с использованием анатомического стола).	2
27-28	Строение и работа глаза (теория с использованием анатомического стола).	2
28-30	Строение и работа органа слуха и равновесия (теория с использованием анатомического стола).	2
Нейро-эндокринная регуляция организма (4 часа)		

31-32	Эндокринная система организма: гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидные железы (теория с использованием анатомического стола).	2
33-34	Эндокринная система организма: поджелудочная железа, надпочечники и половые железы (теория с использованием анатомического стола).	2
Кровеносная система (8 часов)		
35-36	Кровеносная система человека: общий обзор. Строение кровеносных сосудов (теория с использованием анатомического стола).	2
37	Лабораторная работа: клетки крови человека (с применением микроскопических гистологических препаратов и с использованием анатомического стола).	1
38	Особенности строения и работы кругов кровообращения (теория с использованием анатомического стола).	1
39-40	Строение и работа сердца (теория с использованием анатомического стола)	2
41-42	Органы кроветворения и иммунной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
Пищеварительная система человека (5 часов)		
43-44	Пищеварительная система: ротовая полость, глотка, желудок (теория с использованием анатомического стола).	2

45-46	Пищеварительная система: тонкий и толстый кишечник (теория с использованием анатомического стола).	2
47	Семинар: пищевые продукты и питательные вещества (гигиенический и нутрициологический аспекты).	1
Дыхательная система человека (2 часа)		
48-49	Особенности строения и функционирования дыхательной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
Кожа человека (2 часа)		
50-51	Особенности кожи человека (теория с использованием анатомического стола).	2
Мочевыделительная система организма (4 часа)		
52-53	Особенности мочевыделительной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
54-55	Процесс мочевыделения (теория с использованием анатомического стола).	2
Половая система (5 часов)		
56-57	Особенности мужской репродуктивной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
58-59	Особенности женской репродуктивной системы (теория с использованием анатомического стола).	2
60	Семинар: Беременность. Онтогенез организма человека. Контрацепция (теория с использованием анатомического стола).	1

	ИТОГО	60 часов

Содержание учебного (тематического) плана

1. Введение в анатомию, плоскости и разрезы тела. Краткий исторический очерк развития анатомии. Плоскости и оси тела. Знакомство с правилами работы с применением интерактивного стола «Пирогов», повторение техники безопасности. Органы, системы и аппараты органов.

2. **Ткани организма человека**: определение, виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная ткань. Лабораторная работа по изучению микроскопического строения разного типа тканей.

3. Скелет. Мышцы. Опорно-двигательный аппарат. Пассивная часть: скелет туловища, череп, скелет верхних и нижних конечностей, типы соединения костей. Активная часть: мышцы туловища, головы, шеи, верхних и нижних конечностей. Работа мышц, утомление. Первая помощь при переломах конечностей, повреждениях позвоночного столба, вывихах и подвывихах, ушибах, растяжениях связок. Нарушение осанки и плоскостопие.

4. Нервная система. Центральная нервная система: строение и функции головного и спинного мозга. Развитие нервной системы в фило- и онтогненезе. Периферическая нервная система: соматическая и вегетативная нервная система. Физиология нервной системы. Высшая нервная деятельность. Интегративная функция нервной системы: ритмы мозга, речь, сознание и мышление.

5. Учение об анализаторах. Строение и работа зрительного, слухового, кожного, вкусового, обонятельного анализаторов. Строение и работа вестибулярного аппарата. Гигиена зрения и слуха.

6. Нейро-эндокринная регуляция организма. Эндокринный аппарат: гипофиз, эпифиз, щитовидная и паращитовидные железы, поджелудочная железа, надпочечники, половые железы. Особенности действия гормонов в норме и патологиях.

7. Кровеносная система. Кровь: клеточный и химический состав. Особенности строения и газообмена в эритроците, гемопоэз, группы крови и особенности агглютинации при переливании крови. Лейкоциты: виды и функции, теории клеточного и гуморального иммунитета. Тромбоциты: особенности происхождения, этапы тромбообразования. Некоторые заболевания крови: анемии различного генеза, гемофилия, тромбоз.

*Сердечно-сосудистая система человека***.** Особенности строения и расположения артерий, вен и капилляров. Кровообращение в малом (легочном) и большом кругах кровообращения, особенности. Строение и работа сердца. Виды кровотечений и первой помощи при разных видах кровообращений.

Строение органов иммунной системы: тимуса, костного мозга, лимфоидной ткани и лимфатических узлов, селезенки.

8. Пищеварительная система человека. Особенности строения и переваривания в ротовой полости, глотке, желудке, отделах тонкого и толстого кишечника. Полость живота. Брюшина и брюшная полость.

Пищевые продукты и питательные вещества (гигиенический и нутрициологический аспекты): белки, липиды, углеводы, витамины, минеральные вещества и вода. Особенности реакций анаболизма и катаболизма.

9. Дыхательная система человека. Особенности строения и функционирования органов дыхания, участие в поддержании кислотно-основного равновесия организма. Первая помощь при остановке дыхания.

10. Кожа человека: особенности строения эпидермиса, дермы и подкожной жировой клетчатки. Первая помощи при ожогах, обморожениях, тепловом ударе и перегреве организма.

11. Мочевыделительная система организма: особенности строения и функционирования почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Процесс мочеобразования: клубочковая фильтрация, канальцевые реабсорбция и секреция.

12. Половая система. Мужские наружные и внутренние половые органы. Женские наружные и внутренние половые органы. Развитие мочеполового аппарата в онтогенезе. Строение молочных желез.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Метапредметные результаты: освоение слушателями метапредметных понятий медицины и анатомии, и универсальных учебных действий с использованием инновационного интерактивного 3-D атласа на столе «Пирогов».

Личностные результаты: готовность и способность слушателей к саморазвитию и личностному самоопределению могут быть представлены следующими компонентами, такими как предпрофессиональное самоопределение слушателя, выбор дальнейшего образовательного пути в области биологических направлений, охраны природы и здравоохранения; развитие осознанного отношения к сохранению своего здоровья.

Предметные результаты: формирование на базе знаний и умений научной картины строения организма как исключительной ценности органического мира, обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Комплекс организационно-педагогических условий общеразвивающей программы «Визуальная анатомия 10» включает в себя:

Материально-техническое обеспечение. Учебный кабинет, парты, стулья, ПК, интерактивная доска

Информационное обеспечение: проводное подключение к сети Интернет инновационного интерактивного 3-D атлас стола «Пирогов».

Кадровое обеспечение: в реализации программы принимает участие педагоги, имеющие образование и особые условия допуска к работе в соответствии с Профессиональным стандартом. Педагоги должны владеть практическими навыками выполнения трудовых функций: организация деятельности занимающихся, направленной на освоение программы; организация досуговой деятельности детей в процессе реализации программы; обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) детей, осваивающих программу, при решении задач обучения и воспитания; педагогический контроль и оценка освоения программы; разработка программно-методического обеспечения программы.

Обучение по программе проводит старший преподаватель кафедры биохимии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава РФ Фертикова Наталья Сергеевна, педагогический стаж 23 года (в том числе 19 лет стаж работы в СУНЦ УРФУ, учитель биологии высшей категории).

Методические материалы: раздаточные дидактические материалы гистологического и анатомического содержания для работы на инновационном интерактивном 3-D атласе на столе «Пирогов». Общая методика работы включает создание, просмотр и коррекцию визуальных образов строения и функционирования отдельных органов и систем, заполнение дидактических материалов анатомо-гистологического содержания с целью постепенного создания анатомического атласа.

2.2. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Текущий визуальный осмотр заполняемого атласа с целью своевременной коррекции, а также устное собеседование 1 раз в год с отметками: удовлетворительно, неудовлетворительно.

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Самусев Р. П. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие для студентов учреждений сред. профессион. образования/ Р. П. Самусев. – 7-е изд., перераб. – Москва: Издательство АСТ: Мир и Образование, 2023. – 544 с.: илл.

2.Одья Э., Норрис М. Анатомия и физиология для чайников, 3-е изд. – СПб, ООО «Диалектика», 2019. – 448 с.: илл.

3. У. Кэпит, Л. М. Элсон Анатомия человека: атлас-раскраска: [перевод с английского]/ Лоренс М. Элсон, Уинн Кэпит. – Москва: Эксмо, 2015. – 376 с.:ил. – (Медицинский атлас).

4. Анатомия и физиология человека: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования /И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский.— 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 496 с

5. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Нормальная анатомия человека: Учебник. В 2 кн. — М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2010. — 480 с.: илл.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 477133508310942796840532664920693046834852649l

Владелец Рожкова Оксана Владимировна

Действителен С 03.02.2025 по 03.02.2026