

Приложение №3
к Учебному плану МАОУ СОШ №13
по реализации ОПДО «ДООП педагогов»

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №13

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Естествознание»**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 14– 15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработала
Гвоздева Елена Васильевна

г.Серов
2023 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Естествознание» разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ от 29.12.2012г; Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р), Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Уставом МАОУ СОШ №13.

Данная программа имеет **естественнонаучную направленность**.

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 ряда экологических, здоровье сберегающих проблем, которые на сегодняшний день являются ведущими на всех ступенях экологического просвещения по вопросам сохранения здоровья нации. Для усвоения минимума экологических знаний предусмотрены лекции, беседы, круглые столы и встречи с представителями медицинских учреждений. Такой подход необходим для формирования у обучающихся навыков здорового образа жизни.

Отличительной особенностью программы является использование широкого спектра оборудования для приобретения практических навыков работы. Программа охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы. Данная программа предполагает лекции, беседы, круглые столы и встречи с представителями медицинских учреждений. Все это даст возможность более целенаправленно способствовать овладению знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Создание проектных работ, работа над рефератами по отдельным темам курса позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивает их творческие способности. Домашние творческие работы развивают исследовательские навыки, учат отбирать и систематизировать материал.

Срок реализации, продолжительность образовательного процесса.

Данная программа рассчитана на учащихся в возрасте 14-15 лет. Сроки реализации программы – 1 год. Объём программы – 72 часа в год. Состав учебной группы – до 15 человек. В коллектив принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний.

Программа предполагает проведение групповых занятий с постоянным составом.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (продолжительность 1 часа – 40 минут) с перерывом 10 минут.

Формы обучения:

- 1) индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов);
- 2) парная (выполнение более сложных практических работ);
- 3) коллективная (обсуждение проблем, возникающих по ходу занятий, просмотр демонстраций).

Виды занятий: беседа, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа,

решение экологических задач, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация. Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками.

Подведение итогов реализации программы: выполнения индивидуальных и групповых заданий, творческие работы, презентации, доклады, защита индивидуальных и групповых проектов.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	1.09.2023	26.05.2024	36	72	1 раз в неделю по 2 академических часа

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы — овладение знаниями об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья, выявить и развить познавательные, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи:

образовательные:

- сформировать представления об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- сформировать представления, о взаимозависимостях между системами органов человека;
- способствовать формированию умений проводить наблюдения за своим организмом;
- привить интерес к познанию своего организма и к профессиям, связанным с медициной;

развивающие:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения лабораторных работ, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения;
- навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

воспитательные:

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к своему организму и сохранения здоровья;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

1.3. Содержание программы Учебно-тематический план

№	Разделы программы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации / контроля
1.	Введение.ТБ.	1	1	-	Диагностическая беседа.
2.	Происхождение человека и его место в системе органического мира	4	4	–	Таблицы, опорные схемы
3.	Организм человека. Общий обзор	4	4	–	Таблицы, самоконтроль
4.	Опорно-двигательная система	6	4	2	Таблицы, опорные схемы, памятки, рекомендации, дидактические материалы
5.	Кровь. Кровообращение	6	4	2	Таблицы, опорные схемы, карточки-задания, ситуационные задачи, презентации, лабораторная работа, памятки
6.	Дыхательная система	6	4	2	Карточки-задания, лабораторная работа, презентации, памятки
7.	Пищеварительная система	6	4	2	Таблицы, презентации, памятки
8.	Обмен веществ и энергии	6	6	-	Таблицы, опорные схемы, памятки, сообщения, презентация, практическая работа
9.	Мочевыделительная система	4	3	1	Презентации, дидактические карточки
10.	Покровные органы	4	3	1	Таблицы, лабораторная работа, диспут, ситуационные задачи
11.	Координация и регуляция	6	6	–	Карточки-задания, таблицы, схемы, презентации
12.	Анализаторы	6	4	2	Презентации, профилактические памятки, лабораторная работа, таблицы
13.	Размножение в органическом мире	3	3	–	Таблицы, схемы, карточки-задания, презентация, буклет, диспут
14.	Поведение и психика	5	3	2	Диспут
15.	Образ жизни современного человека. Здоровый образ жизни	5	3	2	Диспут, презентация
	Итого:	72	56	16	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.ТБ.

Роль экологических знаний в современном мире. Современные экологические проблемы человечества. Влияние деятельности человека на природные сообщества.

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.

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Этапы и факторы становления человека. Науки о человеке. Биологическая

природа и социальная сущность человека. Природная среда, социальная среда, биосоциальная природа человека. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, медицина, психология.

Раздел 3. Организм человека. Общий обзор.

Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. 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. Ткани. Основные типы тканей

и их свойства. Ткани человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечнополосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное вещество. Понятие «Орган». Понятие «Система органов». Системы органов в организме. Строение и процессы жизнедеятельности организма человека. Органы. Системы органов. Нервная регуляция. Рефлекс, рефлекторная дуга; чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Гуморальная регуляция. Гормоны.

Раздел 4. Опорно-двигательная система.

Скелет человека. Осевой скелет. Скелет поясов свободных конечностей.

Скелет головы, отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височная, затылочная, теменная, лобная, скуловая, верхнечелюстная, нижнечелюстная). Скелет туловища: позвоночник, грудная клетка. Особенности скелета, связанные с прямохождением, развитием мозга и речи. Скелет плечевого пояса: лопатка, ключица; скелет тазового пояса. Скелет свободной верхней и нижней конечностей. Состав и строение костей. Рост костей. Типы соединения костей.

Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Работа мышц. Сухожилия. Динамическая и статическая работа мышц. Регуляция мышечных движений. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Раздел 5. Кровь. Кровообращение.

Понятие «Внутренняя среда». Тканевая жидкость. Лимфа. Кровь, ее состав и значение. Клеточные элементы крови. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки.

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. Кровеносные сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. 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. Сердечно-сосудистые заболевания, причины, предупреждение (гипертрофия, гипотония, инсульт, инфаркт). Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья. Факторы риска – гиподинамия.

Раздел 6. Дыхательная система

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Клеточное строение органов дыхания. 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). Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. 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.

Раздел 7. Пищеварительная система

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, вода. Пища как биологическая основа жизни. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварительные ферменты ротовой полости: слюна, пتيالлин, 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. Пищеварительные железы: слюнные железы, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень. 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.

Раздел 8. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Пластический и энергетический обмен. Ассимиляция и диссимиляция. Биосинтез белка. Этапы энергетического этапа. 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. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы питания. Рациональное питание.

Раздел 9. Мочевыделительная система

Выделение. Мочевыделительная система. Органы мочевого выделения (почки мочеточники, мочевого пузыря и мочеиспускательный канал), их роль и значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Первичная моча. Вторичная моча. Болезни органов выделения, их предупреждение.

Раздел 10. Покровные органы

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. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Гигиена кожи. Профилактика заболеваний кожи.

Раздел 11. Координация и регуляция

Эндокринная система. Железы внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез. Регуляция деятельности желез. Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Механизм формирования рефлекса. Условный и безусловный рефлексы. Спинной мозг, строение, функции. Серое вещество, белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.

Раздел 12. Анализаторы

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. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния: строение, функции.

Раздел 13. Размножение в органическом мире.

Бесполое и половое размножение. Строение половых клеток. Овогенез. Сперматогенез. Половая система. Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Гигиена половой системы. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Беременность. Развитие организма человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.

Раздел 14. Поведение и психика

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

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

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.

1.4. Планируемые результаты программы

Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы в обучении:

- знание правил техники безопасности при выполнении практических работ;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- умение выявлять особенности работы организма;

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к своему организму.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- 1) *в ценностно-ориентационной сфере* – чувство гордости за биологическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- 2) *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания;
- 2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 4) использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

- 1) узнавать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- 2) выделять сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение, регуляцию жизнедеятельности организма;
- 3) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в организме;
- 4) делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- 5) исследовать свойства изучаемых объектов;
- 6) устанавливать взаимосвязь между системами органов;
- 7) сравнивать и давать элементарную оценку функционированию систем жизнеобеспечения;
- 8) работать с лабораторным оборудованием;
- 9) анализировать и оценивать взаимосвязи окружающей среды и организма.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение (демонстрационное оборудование): проектор с экраном, ноутбук, телевизор, принтер, сканер, лабораторное оборудование для проведения опытов, микроскопические препараты.

Практические занятия проводятся в кабинете биологии, снабженном вытяжным шкафом, мойкой с горячей и холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Информационное обеспечение: диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по естествознанию, ЭОРы по темам курса, доступ в интернет.

Кадровое обеспечение программы: реализация программы и подготовка занятий осуществляется педагогом дополнительного образования в рамках его должностных обязанностей. Педагог осуществляет дополнительное образование учащихся в соответствии со своей образовательной программой. В ходе реализации программы возможна консультативная помощь психолога для выявления скрытых способностей детей. Практические и лабораторные работы проводятся с помощью штатного лаборанта.

Методическое обеспечение: методические разработки занятий, практических и лабораторных работ, раздаточный материал в виде карточек, алгоритмов выполнения работ и т.д.

2.2. Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Виды контроля и сроки проведения:

Входящий контроль—проводится при наборе, на начальном этапе формирования коллектива (в сентябре) или для учащихся, которые желают обучаться по данной программе не сначала учебного года и года обучения. Данный контроль нацелен на изучение: интересов ребенка, его знаний и умений, способностей в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: проводится в конце I полугодия (в декабре-январе) и II полугодия (апрель-май) учебного года. Данный контроль нацелен на изучение динамики освоения предметного содержания учащимися, метапредметных результатов, личностного развития.

Итоговый контроль: проводится в конце обучения по дополнительной общеобразовательной программе, как правило, в мае. Данный контроль нацелен на проверку освоения программы, учет изменений качеств личности каждого учащегося. Проводится в виде: презентации творческих и исследовательских работ, участия в выставках и мероприятиях, участия в конкурсах исследовательских работ на разных уровнях.

Смотри Приложение 2 к ОПДО МАОУ СОШ №13 Методические рекомендации «Оценочные материалы, формы, периодичность и порядок контроля успеваемости учащихся по освоению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ».

Список литературы

Литература для учителя:

1. Эксмо. Анатомия человека. Атлас-раскраска. Элсон Л.; Кэпит У.М., 2020.-376с.
2. Учебно-методическое пособие; Самусев Р.; Сентябрев Н. Анатомия и физиология человека. Издательство АСТ. М., 2021.-576с
3. Физиология человека: просто о сложном. Каменский А.А. - ВАКО, Москва, 2021.- 352с.
4. Лысова Н.Ф. Возрастная анатомия и физиология: Учебное пособие / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман. — М.: Инфра-М, 2017. — 272 с.
5. Смольяникова Н. В., Фалина Е. Ф., Сагун В. А. Анатомия и физиология человека. Учебник. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 560 с.
6. Федюкович Н. И. Анатомия и физиология человека. Учебник. — М.: Феникс, 2021. — 390 с.