**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Анатомия и физиология человека» для 9 класса**

**Пояснительная записка**

### Нормативные акты и учебно-методические документы,

### на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Анатомия и физиология человека» для 9 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы основного общего образования по биологии, программы основного общего образования. Биология. 5—9 классы. Линейный курс (авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров). // Биология. 5-9 классы. Рабочие программы. ФГОС / под ред. Пальдяевой Г.М.. – М.: Дрофа, 2016

**Место предмета в учебном плане**

Раздел «Анатомия» является одним из самых сложных для понимания в школьном курсе, а «Основы физиологии» в школьном курсе 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 преподавателю 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.

Курс рассчитан на 18 часов (1 час в неделю в течение одного полугодия), включает в себя 14 практических и 2 лабораторные работы.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование радела, темы** | **Кол-во часов** | **Лаб.**  **работы** | **Практ.**  **работы** | **Виды деятельности** |
| 1 | **Раздел 1. Анализаторы** | **3** |  | 4 | Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств. |
| 2 | **Раздел 2. Высшая нервная деятельность** | 2 |  | 3 | Выделяют основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризуют существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывают типы нервной системы. Объясняют значение сна, характеризуют его фазы. |
| 3 | **Раздел 3. Опорно-двигательная система** | 1 |  | 1 | Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определяют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Объясняют особенности строения скелетных мышц. Находят их на таблицах.  Объясняют условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы. |
| 4 | **Раздел 4. Система органов кровообращения** | 2 |  | 2 | Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Различают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам.  Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях. |
| 5 | **Раздел 5. Эндокринная система** | 1 |  |  | Объясняют роль регуляторных систем жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желёз внутренней секреции и их строение. Объясняют механизм действия гормонов. |
| 6 | **Раздел 6. Дыхательная система** | **1** |  |  | Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом. |
| 7 | **Раздел 7. Пищеварительная система** | 2 | 1 | 2 | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объясняют особенности процессов пищеварения в различных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Аргументируют необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы |
| 8 | **Раздел 8. Выделительная система** | 1 |  |  | Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы, распознают её отделы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |
| 9 | **Раздел 9. Кожа** | 2 |  | 2 | Выявляют существенные признаки кожи, описывают её строение. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Учатся оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых, солнечных ударах. Знакомятся с гигиеническими требованиями по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывают необходимость их соблюдения. |
| 10 | **Раздел 10. Размножение и развитие** | 1 | 1 |  | Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называют и описывают органы половой системы человека, указывают их на таблицах.  Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Определяют возрастные этапы развития человека.\_ |
| 11 | **Раздел 11. Достижения медицины** | 2 |  |  | Знакомятся с современными достижениями медицины. Изучают понятия: Вакцинация. Антисептики. Анестезия. Методы диагностики: рентгенография, компьютерная томография, УЗИ-исследования. Пластическая хирургия. Пересадка органов. Нейрохирургия, микрохирургия. Скрининг. |
|  | **Итого** | 18 | 2 | 14 |  |

**Содержание программы**

**Раздел 1. Анализаторы (3ч)**

Строение зрительного анализатора. Движение глазных яблок. Стереоскопическое зрение. Оптические иллюзии. Заболевания органа зрения, восстановление зрения.

Вкусовые и обонятельные анализаторы. Химическая природа чувств. Особенности обонятельной памяти человека. Дегустаторы.

Слуховой анализатор. Как звуки становятся слышимыми. Осязание. Загадки болевых ощущений.

*Практические работы:*

1. Определение слепого пятна сетчатки глаза и изучение аккомодации глаз.

2. Вкусовое и обонятельное распознавание знакомых веществ.

3. Измерение остроты слуха.

4. Определение остроты восприятия ощущений различных участков тела.

**Раздел 2. Высшая нервная деятельность (2ч)**

Рефлекс – основа нервной деятельности. Типы рефлексов. Строение и деятельность головного мозга. Классификация темперамента. Влияние темперамента на характер и поведение человека.

Познавательные процессы. Память, ее виды и значение для формирования мыслительной деятельности. Речь. Мышление. Сознание. Внимание. Эмоции.

Особенности психики. Психиатрия.

Биологические ритмы. Сон, его особенности. Летаргия, лунатизм. Гигиена сна.

*Практические работы:*

1. Изучение безусловных рефлексов человека.

2. Определение типа темперамента по методике Г.Айзенка.

3. Определение объема памяти и внимания.

**Раздел 3. Опорно-двигательная система (1ч)**

Мышцы. Скелет. Координация и контроль. Ушибы, растяжения, вывихи, переломы. Меры оказания первой доврачебной помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата.

*Практические работы:*

1. Первая помощь при повреждениях скелета.

**Раздел 4. Система органов кровообращения (2ч)**

Кровь, ее состав и значение. Анализ крови. Свертываемость крови. Группы крови. Донорство. Кровяное давление. Пульс.

Лимфатическая система. Иммунная система.

Строение и работа сердца. Патологии и аномалии сердца. Исследования сердца. Кардиограмма.

Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при остановке кровотечения.

*Практические работы:*

1. Определение пульса. Измерение артериального давления. Изучение показаний электрокардиограммы.

2. Первая помощь при остановке кровотечений.

**Раздел 5. Эндокринная система (1ч)**

Гормоны. Железы внутренней секреции. Карлики и великаны, бородатые женщины и другие проявления нарушения действия гормонов.

**Раздел 6. Дыхательная система (1ч)**

Органы дыхания. Круговорот кислорода в организме. Жизненная емкость легких.

Диафрагмальное дыхание. Холотропное дыхание.

Заболевания органов дыхания. Вред табакокурения и наркомании.

**Раздел 7. Пищеварительная система (2ч)**

Пищеварительный тракт. Пищеварение. Пищеварение в ротовой полости. На приеме у врача-стоматолога. Печень, поджелудочная железа, желчный пузырь. Их значение, особенности строения, заболевания. Тонкий кишечник. Толстый кишечник.

Пищевые продукты и основы рационального питания. Ожирение. Анорексия.

Лечебное голодание: мифы и реальность. Советы врача-диетолога.

*Практические и лабораторные работы:*

1. Изучение микрофлоры ротовой полости (лаб. работа).

2. Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле.

3. Составление меню дневного рациона.

**Раздел 8. Выделительная система (1ч)**

Почки. Баланс жидкости в организме. Заболевания почек. Искусственная почка.

Диализ. Пересадка почки.

**Раздел 9. Кожа (2ч)**

Структура кожи, ее функции. Волосы и ногти. Вирусные заболевания кожи (бородавки, герпес). Грибковые заболевания кожи (микозы, лишай, парша). Кожные паразиты. Ожоги. Обморожения. Пересадка кожи. Приемы наложения повязок на условно поврежденное место.

Косметические средства и их рациональное использование.

*Практические работы:*

1. Определение типа кожи на разных участках лица.

2. Приемы наложения повязок на условно пораженное место.

**Раздел 10. Размножение и развитие (1ч)**

Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Развитие эмбриона. Плод. Близнецы. Роды. Методы контрацепции. «Дети из пробирки».

*Лабораторная работа:*

1. Строение яйцеклетки и сперматозоида человека.

**Раздел 11. Достижения медицины (2ч)**

Вакцинация. Антисептики. Анестезия. Методы диагностики: рентгенография, компьютерная томография, УЗИ-исследования и др. Пластическая хирургия. Пересадка органов. Нейрохирургия, микрохирургия. Скрининг.

**Планируемые результаты освоения обучающимися**

**программы курса внеурочной деятельности**

**Предметные:**

**знать/понимать:**

• сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;

• особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

• достижения в области изучения человека, новейшие медицинские исследования, новые технологии в изучении человеческого организма, меры профилактики вредных привычек и распространенных заболеваний человека;

**уметь:**

• объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

• изучать человека как биологический объект: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

• распознавать и описывать: на таблицах органы и системы органов человека; съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

• сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения;

• анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека на здоровье;

• проводить самостоятельный поиск биологической информации: в том числе с использованием информационных технологий;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

• рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

• проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Личностные и метапредметные результаты:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Личностные | Метапредметные | | |
| Познавательные | Регулятивные | Коммуникативные |
| 9 | -знание основных принципов основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;  -реализация установок здорового образа жиз­ни;  -сформированность познавательных интере­сов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений, эстетического отношения к живым объектам.  -готовность к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. | -давать определение понятий с указанием объема;  -осуществлять логические операции установления родовидовых отношений, ограничения понятий; обобщения понятий;  -осуществлять сравнение и классификацию самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  -строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  -делать умозаключения и выводы на основе аргументации,  -под руководством учителя и самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;  -выдвигать гипотезы о связях и закономерностях явлений, процессов, объектов;  -объяснять явления, процессы, связи, выявляемые в ходе исследования;  -ставить проблему, аргументировать её актуальность;  -осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения проблем в зависимости от конкретных условий;  -осуществлять проектно-исследовательскую деятельность для изучения живых организмов;  -осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. | -целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;  -самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;  -уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  -адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;  -основы прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;  - выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;  -осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  -адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;  -основы саморегуляции эмоциональных состояний;  -прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. | -учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  -формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  -устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;  -аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;  -адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;  -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;  -осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;  -работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  -понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  -брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);  -оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;  -осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;  -в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  -вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;  -следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам. |

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Древо познания. Универсальный иллюстрированный справочник для всей семьи. – научно-познавательная коллекция «Маршал Кавендиш» М., 2003г.
2. Л.Бурмистрова, В.Мороз Всемирная детская энциклопедия. Рекорды человека. – М: «Эксмо», 2003г.
3. Тайны человеческого тела. Энциклопедия курьезов и необычных фактов. – М: «Терра», 1998г.
4. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. «Биология: человек» - М., издательский центр «Вентана-Граф», 2008 г.
5. Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене. –М: «Просвещение», 1989 г.
6. Колесников Д.В., Маш Р.Д. Основы гигиены и санитарии. - М., «Просвещение», 1989г.
7. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология человека - для 9 класса школ с углубленным изучение биологии - М: «Просвещение», 1999 г.
8. Бинас А.В., Маш Р.Д, и др. Биологический эксперимент в школе – М: «Просвещение», 1990 г.
9. Воронин Л.Г., Маш Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене. - М., «Просвещение», 1983 г.
10. Демьяненков Е.Н. Биология в вопросах и ответах - М., «Просвещение», 1996 г.

**ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА»**

1.Цифровая лаборатория «Архимед» Биология.

(Мультидатчик с 6 встроенными датчиками - температура окружающей среды, температура исследуемой среды, освещенность, относительная влажность, электропроводимость, pH).

2.Цифровая лаборатория «Архимед» Физиология.

(Мультидатчик с 7 встроенными датчиками -артериальное давление, пульс, температура тела, pH, освещенность, акселерометр, частота дыхания. Датчик кистевой силы, ЭКГ).

3. Цифровая лаборатория для школьников по нейротехнологии.

4. Цифровой микроскоп.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование раздела, темы | Количество часов | Дата | | Практические работы | Примечания |
| по плану | по факту |
|  | **Раздел 1. Анализаторы** | **3** |  |  |  |  |
| 1 | Строение зрительного анализатора. Движение глазных яблок. Стереоскопическое зрение. Заболевания органа зрения, восстановление зрения | 1 | 13.01-17.01 |  | 1. Определение слепого пятна сетчатки глаза и изучение аккомодации глаз |  |
| 2 | Вкусовые и обонятельные анализаторы Химическая природа чувств. Особенности обонятельной памяти человека. Осязание. | 1 | 20.01-24.01 |  | 2. Вкусовое и обонятельное распознавание знакомых веществ  3. Определение остроты восприятия ощущений различных участков тела |  |
| 3 | Слуховой анализатор | 1 | 27.01-31.01 |  | 4. Измерение остроты слуха |  |
|  | **Раздел 2. Высшая нервная деятельность** | **2** |  |  |  |  |
| 4 | Рефлекс – основа нервной деятельности. Строение и деятельность головного мозга. Классификация темперамента | 1 | 03.02-07.02 |  | 5. Изучение безусловных рефлексов человека  6. Определение типа темперамента по методике Г.Айзенка |  |
| 5 | Познавательные процессы. Память. Речь. Мышление. Сознание. Внимание. Эмоции. Сон. Гигиена сна | 1 | 10.02-14.02 |  | 7. Определение объема памяти и внимания |  |
|  | **Раздел 3. Опорно-двигательная система** | **1** |  |  |  |  |
| 6 | Мышцы. Скелет. Ушибы, растяжения, вывихи, переломы | 1 | 17.02-21.02 |  | 8. Первая помощь при повреждениях скелета |  |
|  | **Раздел 4. Система органов кровообращения** | **2** |  |  |  |  |
| 7 | Кровь, ее состав и значение. Донорство. Кровяное давление. Пульс. Лимфатическая система. Иммунная система | 1 | 24.02-28.02 |  | 9. Определение пульса.  10. Измерение артериального давления  11. Изучение показаний электрокардиограммы |  |
| 8 | Строение и работа сердца. Сердечно-сосудистые заболевания | 1 | 03.03-07.03 |  | 12. Первая помощь при остановке кровотечений |  |
|  | **Раздел 5. Эндокринная система** | **1** |  |  |  |  |
| 9 | Железы внутренней секреции. Гормоны. | 1 | 10.03-14.03 |  |  |  |
|  | **Раздел 6. Дыхательная система** | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Заболевания органов дыхания | 1 | 17.03-21.03 |  |  |  |
|  | **Раздел 7. Пищеварительная система** | 2 |  |  |  |  |
| 11 | Пищеварительный тракт. Пищеварение в ротовой полости. Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа. | 1 | 31.03-04.04 |  | *Лабораторная работа №1* «Изучение микрофлоры ротовой полости» |  |
| 12 | Тонкий и толстый кишечник. Пищевые продукты и основы рационального питания. Ожирение | 1 | 07.04-11.04 |  | 13. Исследование состояния массы тела путем вычисления индекса Кетле  14. Составление меню дневного рациона |  |
|  | **Раздел 8. Выделительная система** | **1** |  |  |  |  |
| 13 | Почки. Заболевания почек. Искусственная почка. Диализ | 1 | 14.04-18.04 |  |  |  |
|  | **Раздел 9. Кожа** | **2** |  |  |  |  |
| 14 | Структура кожи, ее функции. Волосы и ногти. Вирусные заболевания кожи | 1 | 21.04-25.04 |  | 15. Определение типа кожи на разных участках лица. |  |
| 15 | Ожоги. Обморожения. Пересадка кожи. Косметические средства и их рациональное использование | 1 | 28.04-02.05 |  | 16. Приемы наложения повязок на условно пораженное место |  |
|  | **Раздел 10. Размножение и развитие** | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Развитие эмбриона. Близнецы. Роды. Методы контрацепции. ЭКО.  Промежуточная аттестация | 1 | 05.05-08.05 |  | *Лабораторная работа №2*«Строение яйцеклетки и сперматозоида человека» |  |
|  | **Раздел 11. Достижения медицины** | **2** |  |  |  |  |
| 17 | Вакцинация. Антисептики. Анестезия. Методы диагностики: рентгенография, компьютерная томография, УЗИ-исследования и др. | 1 | 12.05-16.05 |  |  |  |
| 18 | Пластическая хирургия. Пересадка органов. Нейрохирургия, микрохирургия | 1 | 19.05-23.05 |  |  |  |