Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Балыктахская средняя общеобразовательная школа им.М.П.Габышева»

Муниципальный район «Мегино-Кангаласский улус»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методического объединения учителей МБОУ БСОШ  протокол № \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Сотникова Е.С.  от « \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. | «Согласована» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ заместителем директора по УВР Винокуровой Л.В. МБОУ БСОШ  протокол № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | «Утверждена»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  директором МБОУ БСОШ  Мохначевской А.М.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |

**Рабочая программа ВУД 8 класс**

**«Точка роста: MedicineLab»**

**на 2021-2022 учебный год**

Срок реализации: 1 год

1 час в неделю, всего 34 ч

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Составитель: учитель биологии Габышева Я.И.

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 5 марта2004 г №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
5. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1\15)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
7. Основной образовательной программы ОО МБОУ «Балыктахская СОШ» на 2021-2022 учебный год;

Рабочая программа предназначена для ВУД в 8 классе средней общеобразовательной школы

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом и планом работы МБОУ «Балыктахская средняя общеобразовательная школа» рабочая программа рассчитана на 34 часов преподавания курса биологии в 8 классе в объеме: 1 час в неделю

**Актуальность программы:**заключается в том, что она способствует углублению знаний учеников по основам медицинских знаний, выработке дополнительных умений и навыков диагностирования заболеваний. С другой стороны, программа направлена на углубление понимания школьников биохимических и физиологических процессов, протекающих на уровне организма человека, различения нормы и патологии. «Точка роста. MedicineLab» - курс внеурочной деятельности назначение которого - дать ту сумму неформальных знаний и навыков, которые позволят каждому человеку сохранить своё здоровье, а также формировать понятие о физиологии человека.

Настоящая программа по проведению занятий в области физиологии человека и нейротехнологии. Нейротехнологии — активно развивающаяся область на стыке инженерных наук, биофизики и физиологии человека. Это направление стирает границы между человеческим мозгом и техническими системами, и создает инженерные решения на грани научной фантастики: "чтение мыслей" на расстоянии и управление роботом с помощью сокращений мышц, распознавание состояний головного мозга и эмоций, контроль за ритмом собственного сердца... В то же время нейротехнология начинается с очень простых вещей, которые можно узнать на школьном уроке биологии в 8 классе: как сокращаются мышцы, бьётся сердце, как мозг генерирует электричество и как разные системы организма взаимодействуют друг с другом. Программа включает как теоретические, так и практические знания и они должны быть научными и доступными для понимания.

**Отличительные особенности программы:**Содержание программы имеет особенности, обусловленные, задачами развития, обучения и воспитания учащихся, социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств, психологическими возрастными особенностями учащихся, Содержание и структура курса обеспечивают выполнение требований к уровню подготовки школьников, развитие творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, привитие самостоятельности, трудолюбия и заботливого отношения к людям

**Адресат программы:**Кружок «Точка роста. MedicineLab» (1 час в неделю, всего 34 часа) рассчитан на учащихся 8 класса, которые проявляют определенный интерес к медицине. Программа рассчитана на 1 год обучения

**Объем и сроки освоения программы:**Программа рассчитана на 1 год обучения. Всего часов в год -34 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного занятия - 1 час.

**Формы занятий:**лекция, семинар, дискуссия, конференция, диспут, экскурсия, круглые столы, деловые и ролевые игры, тренинг, концерт, выставка, творческие отчеты, соревнования, конкурс, конференция, защита проектов, поход, праздник, акция.. встреча с интересными людьми, «мозговой штурм»,, игра-путешествие, спектакль, творческий отчет,, шоу. эстафета, презентация, турнир и основываются на различных видах деятельности:

-изучение правил гигиены, ЗОЖ и пропаганда их в классах;

-проведение практических демонстрационных занятий по анатомии человека (физиология); создание проектов;

-участие в различных конкурсах тематической направленности.

**Основные методы, используемые для реализации программы:**В обучении - практический, наглядный, словесный. В воспитании - методы формирования сознания личности, методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения, методы стимулирования поведения и деятельности. В работе ВУД участвуют учащиеся 8 класса. Создается актив детей для оказания помощи учителю по изучению медицины и ЗОЖ во всех классах начального и среднего звена через агитацию, пропаганду, конкурсы, игры, соревнования.

**Цели:**

- закрепление знаний, совершенствование медико-санитарной подготовки обучающихся,

* воспитание у обучающихся сознательного отношения к охране своего здоровья и здоровья окружающих, гуманизма и милосердия,
* развитие инициативы, самодеятельности, воспитание организаторских способностей, привлечение обучающихся к гуманитарной деятельности,
* пропаганда здорового образа жизни, профилактика инфекционных заболеваний,
* стимулирование у обучающихся интереса к медицине, развивать интерес к медицинским дисциплинам к профессиям, связанными с медициной, формирование здорового образа жизни.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач: воспитательные задачи:**

-воспитывать чувство ответственности, культуры безопасного поведения на дорогах и улицах.

-выработать у учащихся культуру безопасного поведения.

* формирование общественной активности личности, гражданской позиции.
* культуры общения и поведения в социуме,
* -воспитать у учащихся объективность самооценки; -воспитать потребности в творческом самовыражении; -познакомить учащихся с основами здорового образа жизни;

-воспитать ответственность и дисциплинированность;

-сформировать активную жизненную позицию

-научить детей ответственно относится к своему здоровью.

**развивающие**задачи:

- развитие мотивации к определенному виду деятельности, потребности в саморазвитии. самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;

-развивать у учащихся умение ориентироваться в опасной ситуации

-находить в дополнительной литературе интересные и необходимые факты, связанные с сохранением и укреплением здоровья

**образовательные задачи:**

-знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

-изучить основы специальной терминологии по медицине;

-сформировать устойчивые навыки оказания первой помощи;

-обучить способам оказания самопомощи и первой медицинской помощи;

-повысить интерес школьников к медицине;

-приобретение учащимися знаний об оказании первой медицинской помощи при травмах,

Выполняя задания лабораторных работ, учащиеся:

* познакомятся с тонкостями проведения научного эксперимента;
* смогут сформировать межпредметные связи для комплексного изучения современных информационных технологий и биотехнологий;
* изучат принципы работы сложных технических приборов, которые будут задействованы в эксперименте;
* познакомятся с основами создания человеко-машинных интерфейсов.

**Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

В результате освоения предметного содержания кружка у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных коммуникативных, личностных)

**Познавательные УУД:**

в предлагаемом курсе изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства  
объектов. В процессе поиска решения у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи.  
производить анализ и преобразование информации.

**Регулятивные УУД:**содержание программы ВУД позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

**Коммуникативные УУД:**в процессе изучения материала кружка осуществляется знакомство с медицинским языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием медицинских терминов и понятий. Формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи.

**Личностные УУД:**

* развитие любознательности;
* развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
* воспитание ответственного отношения к своему здоровью.
* усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.
* формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
* усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей российского общества;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории
* образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
* формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
* освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** | **Дата план** | **Дата факт** | **Используемое оборудование «Точка роста»** |
| 1 | Введение | 1 |  |  |  |  |
| **Активность мышц и электромиография (6 часов)** | | | | | | |
| 2 | Демонстрационная работа «Сокращение мышечных волокон и сигнал ЭМГ» | 1 | Умение объяснять особенности методики электромиографии.  Умение работать с кистевым динамометром.  Знакомство с сенсором ЭМГ.  Умение объяснять методику электромиографии.  Умение работать с кистевым динамометром.  Умение объяснять, как меняется электрическая активность мышц при утомлении  Знакомство с сенсором ЭМГ.  Умение объяснять особенности методики электромиографии.  Умение работать с кистевым динамометром.  Умение объяснять, как меняется амплитуда и частота сигнала ЭМГ при увеличении сокращения мышцы. |  |  | «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»: Сенсор ЭМГ. Центральный модуль (Central). Кабель для подключения центрального модуля. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio. |
| 3 | Демонстрационная работа «Измерение скорости сенсомоторной реакции с помощью ЭМГ» | 1 |  |  |
| 4 | Лабораторная работа «Изучение усталости мышц с помощью электромиографии» | 1 |  |  |
| 5 | Исследовательская работа «Электромиография и сила сокращения мышц» | 1 |  |  |
| 6 | Исследовательская работа Электромиография артикуляционных мышц и устройства безмолвного доступа» | 1 |  |  |
| 7 | Исследовательская работа «Электроокулография и движение глаз» | 1 |  |  |
| **Сердце и электрокардиография (6 часов)** | | | | | | |
| 8 | Демонстрационная работа «Сокращение сердца и их отражение в ЭКГ» | 1 | Умение объяснять строение сердца и его функции.  Знакомство с модулем ЭКГ, различными отведениями и интерпретацией ЭКГ сигнала.  Умение определять элементы ЭКГ, назвать основные зубцы ЭК  Умение рассчитывать по ЭКГ вариабельность R–R-интервалов и ЧСС  Умение определять длительность R–R-интервалов по ЭКГ.  Умение объяснять механизм изменений в работе сердца при дыхании.  Умение рассчитывать ЧСС по электрокардиограмме.  Умение понимать и объяснять значение изменения ЧСС под действием физической нагрузки. |  |  | «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий.  Практикум по биологии»: Сенсор ЭКГ (ECG).  Центральный модуль (Central).  Одноразовые электроды (3 шт.).  Кабель для подключения центрального модуля к ПК.  ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio |
| 9 | Демонстрационная работа «Вариабельность сердечного ритма» | 1 |  |  |
| 10 | Лабораторная работа «Влияние дыхания на нерегулярность сердечного ритма» | 1 |  |  |
| 11 | Исследовательская работа «Электрокардиография и физическая нагрузка» | 1 |  |  |
| 12 | Исследовательская работа «Поиск электрической оси сердца по ЭКГ» | 1 |  |  |
| 13 | Исследовательская работа «Оценка работы вегетативной нервной системы по ЭКГ» | 1 |  |  |
| **Пульсовые колебания и фотоплетизмография (4часов)** | | | | | | |
| 14 | Демонстрационная работа «Способы подсчета частоты пульса» | 1 | Умение объяснять особенности строения сердца и его функции.  Умение объяснять строение сосудов.  Знакомство с модулем ФПГ.  Умение измерять пульс и рассчитывать частоту сердечных сокращений  Умение объяснять механизм образования пульсовой волны, назвать факторы, на нее влияющие. |  |  | «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»:  Сенсор пульса.  Центральный модуль (Central).  Одноразовые электроды (3 шт.). Кабель для подключения центрального модуля.. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio. |
| 15 | Демонстрационная работа «Пульсовая волна и сигнал ФПГ» | 1 |  |  |
| 16 | Лабораторная работа «Измерение артериального давления методом Короткова» | 1 |  |  |
| 17 | Исследовательская работа «Определение средней скорости распространения пульсовой волны» | 1 |  |  |
| **Активность мозга и электроэнцефалография (6 часов)** | | | | | | |
| 18 | Демонстрационная работа «Ритмы мозга и спектральный анализ ЭЭГ» | 1 | Умение объяснять особенности строения нейрона и его функции.  Умение объяснять особенности строения головного мозга, его функции.  Умение объяснять методику электроэнцефалографии.  Знакомство с сенсором ЭЭГ.  Умение объяснять механизмы возникновения основных ритмов головного мозга.  Умение объяснять график ЭЭГ и распознавать альфа-ритм на спектре.  Умение объяснять механизмы возникновения артефактов.  Знакомство с сенсором «Кнопка».  Знакомство с методикой психофизиологического эксперимента для измерения поведения человека.  Умение анализировать длительность временных интервалов в записи.  Умение объяснять особенности строения нервной системы, ее функции |  |  | «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»:  Сенсор ЭЭГ.  Сенсор «Кнопка».  Центральный модуль (Central).  Кабель для подключения центрального модуля.  ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio |
| 19 | Демонстрационная работа «артефакты от сокращения мышц в ЭЭГ» | 1 |  |  |
| 20 | Демонстрационная работа «Нажатие на кнопку и субъективное восприятие времени» | 1 |  |  |
| 21 | Лабораторная работа «Исследование альфа- и бета- ритмов электроэнцефалограммы» | 1 |  |  |
| 22 | Исследовательская работа «Влияние музыки на ритмы электроэнцефалограммы» | 1 |  |  |
| 23 | Исследовательская работа «Поиск электрического диполя по ЭЭГ» | 1 |  |  |
| **КГР и эмоциональное напряжение (4 часа)** | | | | | | |
| 24 | Демонстрационная работа «Динамика кожно-гальванической реакции» | 1 | Умение объяснять особенности автономной нервной системы, ее функции.  Знакомство с сенсором КГР.  Умение объяснять, как автономная нервная система реагирует на различные факторы окружающей среды.  Умение объяснять, как деятельность потовых желез связана с активностью автономной нервной системы  Умение объяснять особенности строения кожи, ее функции.  Умение объяснять механизмы терморегуляции организма.  Умение объяснять особенности строения автономной нервной системы, ее функции.  Умение объяснять взаимосвязь между работой потовых желез и деятельностью АНС.  Умение объяснять, как различные системы организма связаны между собой. |  |  | «Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»:  Сенсор кожно-гальванической реакции (КГР) (GSR).  Центральный модуль (Central).  Кабель для подключения центрального модуля.  ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio |
| 25 | Демонстрационная работа «Влажность кожных покровов и кожно-гальваническая реакция» | 1 |  |  |
| 26 | Лабораторная работа «Кожно-гальваническая реакция и автономная нервная система» | 1 |  |  |
| 27 | Исследовательская работа «Полиграфия и определение психоэмоционального состояния человека» | 1 |  |  |
| **Дыхание и движение грудной клетки (4 часа)** | | | | | | |
| 28 | Лабораторная работа «Разные виды дыхания и регистрация дыхательных движений» | 1 | Умение объяснять особенности строения дыхательной системы, ее функции.  Умение объяснять механизмы вдоха и выдоха.  Умение объяснять механизм регуляции дыхания.  Знакомство с сенсором механических колебаний грудной клетки.  Умение определять частоту дыхания.  Умение объяснять, как изменяется частота дыхания под действием физической нагрузки.  Умение объяснять особенности строения дыхательной системы, ее функции.  Умение объяснять биомеханику дыхания.  Умение объяснять, как изменяются сигналы ЭКГ, КГР и колебаний грудной клетки при глубоком и частом дыхании (гипервентиляции) |  |  | Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии»:  Сенсор механических колебаний грудной клетки (Breath).  Центральный модуль (Central).  Кабель для подключения центрального модуля. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio. |
| 29 | Исследовательская работа «Определение частоты дыхания и физическая нагрузка» | 1 |  |  |
| 30 | Исследовательская работа «Взаимосвязь различных систем организма человека» | 1 |  |  |
| 31 | Исследовательская работа «Функциональные пробы с задержкой дыхания и их влияние на сердечно-сосудистую систему» | 1 |  |  |
| **Профориентация и исследовательские проекты (3 часа)** | | | | | | |
| 32 | Профориентация «Медицинские профессии» | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Выполнение исследовательских проектов | 1 |  |  |
| 34 | Защита исследовательских проектов | 1 |  |  |
|  | ИТОГО | 34 |  |  |  |  |