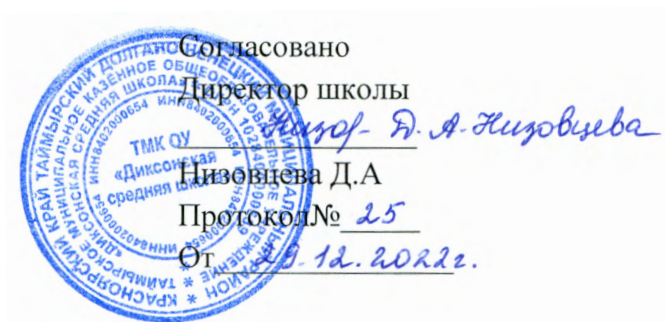


Таймырское муниципальное казенное
общеобразовательное учреждение
«Диксонская средняя школа»



КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по внеурочной деятельности «Я – исследователь»

Класс 9

Учитель: Амерханова А.И.

Количество часов: 17

Планирование составлено на основе рабочей программы

Амерхановой А.И по внеурочной деятельности по биологии
9 класса, протокол № о _____

В соответствии с ФГОС основного общего образования

С учетом использования цифрового
оборудования «Точка Роста».

Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности по биологии в «Я-исследователь» рассчитана на 17 часов (2-ое полугодие) для учащихся 9 класса.

Данный курс знакомит с принципами измерения физиологически важных параметров, реализованных в современной измерительной аппаратуре. Способствует профессиональной ориентации школьников, осуществляет тесную связь теории с практикой, вооружает учащихся практическими умениями и навыками.

Использование оборудования центра «Точки роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области; значимых интересов и потребностей;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории «РобикЛаб», наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, с использованием электронного микроскопа «Левенгук». Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Цель курса:

На основе практико-ориентированного подхода ознакомить учащихся с основами научных знаний о целостности организма человека, сформировать интерес к проектно-исследовательской деятельности.

Задачи курса:

Общеобразовательные

- изучение строения организма человека и функционирования его органов и систем.
- овладение знаниями об особенностях строения и функционирования различных систем организма у детей школьного возраста.

Воспитательные

- использование анатомического материала в воспитании санитарно-гигиенических навыков школьников как одного из аспектов экологического воспитания.

- воспитывать чувство ответственности за своё здоровье и за здоровье окружающих;
- воспитывать такие положительные качества личности, как взаимопомощь, умение поддержать в трудной ситуации, милосердие, уважение к себе и к окружающим.

Развивающие

- интеграция анатомии с физиологией, экологией.
- понимание положения человека как части природы, что важно для формирования научного мировоззрения.
- формирование мотивации и развитие стремления быть здоровым;
- создание условий для развития и реализации творческого потенциала школьников, достижения гармонии душевных и физических качеств, для приобретения знаний о здоровье человека, здоровом образе жизни.

Учащиеся должны знать:

- морфо-функциональные особенности строения организма человека.
- санитарно-гигиенические нормы и правила.
- влияние социальных и экологических факторов воздействия на организм.

Учащиеся должны уметь:

- давать оценку уровня физического развития.
- использовать знания об оздоровительных свойствах движений;
- повышать уровень компетентности в области наук о человеке и его здоровье: биологии, анатомии, биомеханики, физиологии: стресс, его фазы, виды, методы и средства снятия стресса, стрессо-профилактика;
- повышать уровень мотивации здоровья и здорового образа жизни;

Результаты обучения:

- диагностировать и оценивать состояния индивидуальный уровень здоровья, физической подготовленности, комплексно подходить к оценке состояния здоровья человека;
- овладение практическими навыками сохранения и преумножения здоровья.

Содержание:

Исследование функций кровообращения.

Сердце; его строение. Сердечный цикл. Артериальное давление. Измерение А.Д и на его основе высчитывание пульсового давления. Оценка резервов сердечно-сосудистой системы. Пульс. Измерение частоты пульса в покое и после физической нагрузки. Выполнение функциональной пробы и оценивание результата. Электрокардиография, проведение измерения ЭКГ и проведение функциональной пробы.

Органы чувств.

Световая и темновая адаптация. Определение зависимости остроты зрения от освещенности.

Дыхание.

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Физиология дыхания. Зависимость минутного объема дыхания от напряжения углекислого газа в крови. Измерение объема вдыхаемого воздуха в зависимости от напряжения CO₂ в крови. Измерение показателей спирометрии, определение частоты дыхательных движений за 1 минуту.

Регуляция температуры тела.

Исследование температуры тела. Тепловой баланс организма. Измерение температуры тела в различных областях. Расчет средневзвешенной температуры тела, температуры «ядра» и ректальной температуры.

Физиология мышц.

Строение поперечно-полосатой мускулатуры человека. Измерение скорости сокращения основных групп мышц (бедра, плеча) при различных условиях – покое, напряжении и полунпряжении. Сила и утомляемость поперечно-полосатой мускулатуры. Измерение силы мышц- сгибателей кистей рук. Вычисление показателя силы, уровня работоспособности (УР), и показателя снижения работоспособности (ПСР). Утомляемость поперечно-полосатой мышцы. Установление зависимости между мышечной силой и временем сокращения. Составление кривой «сила- длительность». На основе данных работы мышц- сгибателей предплечья.

Экология и здоровье человека.

Физические показатели качества воды. Температура воды как важнейший экологический фактор. Исследование минерализации воды и уровня водородного показателя от температуры исследуемой воды. Измерение электропроводности воды. Свет, роль света в жизни человека. Измерение уровня освещенности в различных местах.

Календарно- тематическое планирование

№	Тема занятия	Оборудование	Дата
1	Сердце, его строение. Сердечный цикл. Артериальное давление.	Презентация. ЦЛ «Робиклаб»	9.01-14.01
2	Измерение А.Д и на его основе высчитывание пульсового давления. Оценка резервов сердечно-сосудистой системы.	Датчик АД	16.01-21.01
3	Пульс. Измерение частоты пульса в покое и после физической нагрузки. Выполнение функциональной пробы и оценивание результата.	Датчик измерения ЧСС	23.01-28.01
4	Электрокардиография, проведение измерения ЭКГ и проведение функциональной пробы.	Датчик ЭКГ, электроды.	30.01-4.01
5	Световая и темновая адаптация. Определение зависимости остроты зрения от освещенности.	Датчик освещенности. 2 лампочки.	6.02-11.02
6	Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Физиология дыхания.	Презентация.	13.02-18.02
7	Зависимость минутного объема дыхания от напряжения углекислого газа в крови. Измерение объема вдыхаемого воздуха в зависимости от напряжения CO ₂ в крови.	Датчик объема легких, секундомер.	20.02-25.02
8	Измерение показателей спирометрии, определение частоты дыхательных движений за 1 минуту.	Датчик объема легких, секундомер.	27.02-4.03
9	Исследование температуры тела. Тепловой баланс организма.	Датчик температуры. Ртутный термометр.	6.03-11.03
10	Измерение температуры тела в различных областях. Расчет средневзвешенной температуры тела, температуры «ядра» и ректальной	Датчик температуры. Ртутный термометр	13.03-18.03

	температуры.		
11	Строение поперечно-полосатой мускулатуры человека. Измерение скорости сокращения основных групп мышц (бедра, плеча) при различных условиях – покое, напряжении и полунпряжении.	Цифровой микроскоп «Левенгук», микропрепарат ППМ, датчик ускорения.	20.03-25.03
12	Сила и утомляемость поперечно-полосатой мускулатуры. Измерение силы мышц- сгибателей кистей рук. Вычисление показателя силы, уровня работоспособности (УР), и показателя снижения работоспособности (ПСР).	Датчик кистевой силы, секундомер.	3.04-8.04
13	Утомляемость поперечно-полосатой мышцы. Установление зависимости между мышечной силой и временем сокращения. Составление кривой «сила- длительность». На основе данных работы мышц- сгибателей предплечья.	Датчик кистевой силы, секундомер.	10.04-15.04.
14	Физические показатели качества воды. Температура воды как важнейший экологический фактор.	Датчик температуры.	17.04-22.04.
15	Исследование минерализации воды и уровня водородного показателя от температуры исследуемой воды. Измерение электропроводности воды.	Датчик температуры, датчик Р _н	24.04-29.04
16	Свет, роль света в жизни человека. Измерение уровня освещенности в различных местах.	Датчик освещенности	2.05-12.05
17	Защита проектов. Подведение итогов.		15.05-20.05