Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
Центр спорта и образования «Самбо – 70» Департамента спорта и туризма города Москвы

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель кафедры	Заместитель директора по УР	Генеральный директор
_____/Косырева Н.А./	ГБОУ ЦСиО «Самбо-70»	ГБОУ ЦСиО «Самбо–70»
подпись	_____/Илюшина Т. Е. /	_____/Лайшев Р.А./
Протокол №1 от	подпись	подпись
« 29 _» августа 2018 г.	« 29 _» августа 2018 г.	Приказ №229 от
		« 03_ » сентября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса по выбору по биологии

«Физиология человека и спорт»

СОСТАВИТЕЛЬ:	**Чувилина Юлия Ивановна**
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ:	**ВЫСШАЯ**
КЛАСС	**8 класс**
УЧЕБНЫЙ ГОД	**2018/2019**
УЧЕБНЫХ ЧАСОВ	**34 (1 час в неделю)**
УЧЕБНИК:	**Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н Беляев. «Биология. Человек» «Дрофа», М.,2016**

Москва
2018

Пояснительная записка

Основными документами для составления программы явились:

- Федеральный закон Российской Федерации № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (редактирован 26.01.2016 г. № 38).
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях".
- Примерные основные образовательные программы основного общего и среднего общего образования (в соответствии со ст. 14 п.5 Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»).
- Устав ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта;
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта, утвержденная Приказом № 235/1 от 03.09.2018.
- Положение о рабочей программе ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта.
- Учебный план ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта на 2018 – 2019 учебный год.

1. Актуальность курса.

Биология – один из важных предметов в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение для формирования общей культуры подрастающего поколения, воспитания творческой личности. Курс составлен с целью помочь учащимся, занимающимся активно спортом, расширить свои представления о здоровом образе жизни, приемах его сохранения и укрепления. Изучение спортивной физиологии должно способствовать формированию у учащихся правильного научного понимания причин физиологических изменений в организме человека, которые наблюдаются в результате систематических занятий физическими упражнениями и спортом.

Программа курса предназначена для учащихся 8-х классов, занимающихся различными видами спорта; составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования на базовом уровне. За основу взят учебник, включенный в федеральный перечень учебников на 2017- 2018 учебный год: Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н Беляев. «Биология. Человек» «Дрофа», М.,2016. Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ. Курс рассчитан на 1 час в неделю (год – 34 часа).

Цель курса:

1. Содействовать формированию прочных знаний по анатомии и физиологии человека.

2.Обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, сформировать, актуализировать навыки решения биологических задач различных типов.

3. Дать ученику возможность реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, имеющиеся знания и умения в других областях деятельности при выполнении проектной работы.
4. Дать ученику возможность оценить свои склонности и интересы к данной области знания.

2. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные: (включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению)
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Метапредметные: (включающие освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия, способность их использования в практике)
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ– компетенции);

Предметные: (включающие освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета умения, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению)
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения человека .

В подготовке и проведении уроков данного курса используется *технология здоровьесберегающего обучения и воспитания*: создание психологического комфорта, санитарно-гигиенических условий, двигательной активности и других критериев, которые влияют на успешность в обучении.

Курс поможет учащимся
изучить и понять:
- физиологические закономерности процессов, происходящих в организме человека, в различных функциональных системах организма при занятиях физической культурой и спортом;
- физиологические особенности организма человека при занятиях различными видами спорта.
- возрастно-половые особенности организма спортсмена в различные периоды жизни;
- методы исследования, применяемые в физиологии спорта.

- показатели физиологического состояния тренированного организма в состоянии покоя, при стандартных и предельных физических нагрузках.
- механизмы утомления и восстановления при занятиях физическими упражнениями и спортом
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма путем подсчета пульса, измерения давления.
- получать и оценивать значение информации из разных источников о здоровом образе жизни и факторах, способных привести к развитию болезней.
- измерять артериальное давление, частоту сердечных сокращений, жизненную емкость легких, минутный объем дыхания, рассчитывать максимальное потребление кислорода, а также другие функциональные пробы.

применять знания и умения:
- соблюдать меры профилактики и предупреждения развития травматизма, стрессов, пищевых отравлений, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правила поведения, обеспечивающие безопасность в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- оказывать первую помощь при переломах костей, вывихах и растяжениях суставов, кровотечениях, отсутствии дыхания и сердечной деятельности, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, поражении электрическим током и молнией;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма.

В рамках курса учащиеся дополнительно должны иметь представление:
- об истории, предмете, задачах физиологии спорта, о месте физиологии спорта среди других наук, о ее связи с другими науками, о значении физиологии спорта, как основы теории и методики физического воспитания.

Содержание программы курса «Физиология человека и спорт»

Раздел 1. Введение (2 часа)

Анатомия, физиология, психология, гигиена; здоровье, факторы, сохраняющие здоровье. Связь физиологии с другими науками и её значение для физической культуры и спорта с целью рационального использования мышечных нагрузок в процессе физического воспитания и спортивной тренировки

Демонстрации: портреты ученых-биологов в области анатомии и физиологии человека, модель торса человека. Знаменитые спортсмены.

Раздел 2. Особенности анатомии и физиологии человека (32 часа)

Тема 1. Роль нервной системы для спортсмена. Нервная и мышечная ткани. Анализаторы.

Особенности формирования мышечной ткани при физических нагрузках. Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция. Система обратных связей, позволяющая обеспечить срочные ответы организма (быстрых движений, мгновенной реакции на экстренные раздражители), повышая эффективность соревновательной деятельности.

Значение нервной системы. Мозг и психика. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Изменения деятельности органов, иннервируемых вегетативными нервами, при выполнении различных спортивных упражнений. Особенности рефлекторной деятельности спортсмена. Проведение возбуждения по ткани. Роль синапсов. Основные показатели функционального состояния возбудимых тканей у спортсменов.

Роль сенсорных систем при мышечной деятельности. Особенности работы анализаторов у борцов, пловцов и танцоров.

Лабораторные и практические работы:

- Клетки и ткани человека под микроскопом.
- Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.
- Строение головного мозга человека. Определение времени рефлекса у учащихся, занимающихся различными видами спорта. Инструктаж по т/б.
- Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.
- Сужение и расширение зрачка. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением.
- Проверка чувствительности вестибулярного аппарата

Тема 2. Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их функции. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Значение физкультуры и режима труда в правильном формировании ОДС. Изменения опорно-двигательного аппарата при различных физических нагрузках. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок. Средний ритм и нагрузка. Утомление. Физиологические основы утомления спортсменов. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения. Работоспособность. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов. Направленные изменения (усиление или сглаживание) функциональной асимметрии в процессе тренировки - важный резерв повышения специальной работоспособности спортсменов. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрации: скелет и муляжи торса человека, череп, кости конечностей, позвонки, распилы костей; приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. ***Самонаблюдения:*** работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Лабораторные и практические работы:

- Мышцы человеческого тела
- Утомление при статической и динамической работе. Выявление особенностей работы мышцц учащихся, занимающихся активно различными видами спорта (борьба, плавание, спортивные танцы).
- Выявление нарушений осанки и выявление плоскостопия

Тема 3. Особенности сердечно-сосудистой деятельности спортсмена

Изменение состава крови при мышечной деятельности. Сердце, его строение и работа. Изменения сердечной деятельности и кровообращения при мышечной работе. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Влияние физических нагрузок на скорость кровотока. Кровоснабжение мышц предплечья и голени при статической работе. Пульс.

Демонстрации: таблицы «Состав крови», «Группы крови», модель сердца и торса человека; таблицы «Кровеносная система», «Лимфатическая система»; опыты, объясняющие природу пульса; приемы измерения артериального давления по методу Короткова; приемы оказания первой помощи при кровотечениях

Лабораторные и практические работы:

- Измерение кровяного давления.
- Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Тема 4. Дыхание

Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Особенности развития грудной клетки у борцов, пловцов и танцоров Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха.

Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость лёгких и значение её для спортсменов.
Демонстрации: торс человека; таблица «Система органов дыхания»; механизм вдоха и выдоха; приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.
Лабораторные и практические работы: .
• Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Особенности развития грудной клетки у борцов, пловцов и танцоров. • Определение жизненной емкости легких учащихся, занимающихся борьбой – самбо, дзюдо; плаванием и спортивными танцами.

Тема 5. Пищеварение и обмен веществ и энергии спортсмена

Обмен веществ и превращение энергии — необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. ***Особенности обмена веществ при физических нагрузках.*** Пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, пищеварительный тракт, пищеварительные железы, брыжейка, перистальтика, рацион, балластные вещества***. Особенности питания спортсменов.*** Влияние мышечной работы на деятельность пищеварительного аппарата. Особенности питания борцов, пловцов и танцоров в предстартовый период.
Особенности обмена веществ при активной мышечной работе. Роль азотистого баланса для спортсменов в период их тренировки. Физиологическое значение минеральных солей для спортсменов. Роль углеводов при мышечной деятельности.

Лабораторные и практические работы:
- Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.
- Составление рациона питания в зависимости от энергозатрат.

Тема 6. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Терморегуляция при физических нагрузках. Особенности функционирования органов выделения при мышечной работе. Гигиена кожи Требования к состоянию кожи спортсмена (личная гигиена). Требования к спортивной одежде и обуви спортсмена.
Демонстрации: рельефная таблица «Строение кожи»; модель почки, рельефная таблица «Органы выделения», приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах и обморожениях.
Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхностей кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.

Тема 7. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика
Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение. Пропускная способность мозга у спортсменов при напряженной спортивной деятельности. Сенсорные и психические асимметрии, их роль в спортивной жизни учащихся. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека. Рациональная организация труда и отдыха. Сон и бодрствование. Сон, его значение. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переохлаждение, переутомление. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Пубертат, индивид и личность, темперамент и характер, экстраверты и интроверты, самооценка.

Демонстрации: безусловные и условные рефлексы человека по методу речевого подкрепления; двойственные изображения, иллюзии установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.

Практическая работа:

- Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма
- Изучение внимания у борцов, пловцов и танцоров при разных условиях.

Перечень учебно-методического обеспечения

Список литературы для учителя

1.Галеева Н.Л. Сто приемов для учебного успеха ученика на уроках биологии: Методическое пособие для учителя. – М.: «5 за знания», 2006. – 144 с. – «Методическая библиотека»
2.Дереклеева Н.И. Развитие коммуникативной культуры учащихся на уроках и во внеклассной работе: Игровые упражнения. – М.: 5 за знания, 2005
3. Епифанов В.А Лечебная физическая культура и спортивная медицина, М.: Медицина, 1999.
4. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) – Изд. 6-е./Под ред. Б.А.Никитюка, А.А.Гладышевой, Ф.В.Судзиловского. - М.: Терра-Спорт, 2003.
Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н Беляев. «Биология. Человек» «Дрофа», М.,2016
5. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков. Учеб. пособие для студ.пед.вузов.-М.: Издательский центр «Академия», 2000.
6. Солодов А.С., Сологуб Е.Б. «Физиология человека: общая, спортивная, возрастная. Учебник.-М.: Терра-Спорт, Олипия Пресс, 2001.

Список литературы для учащихся

1. Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н Беляев. «Биология. Человек» «Дрофа», М.,2016.
2. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. Биология. Рабочие тетради. № 1, 2 к учебнику «Биология. Человек. 8 класс» авторов А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2012г
3. Дубровский В.И. Спортивная медицина, М. : ВЛАДОС, 1999;
4. Колесников Д.В., Маш Р.Д. Основы гигиены и санитарии М. : Просвещение, 1989 г

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Краткое содержание	Формы деятельности
		Раздел 1. Введение (2 часа)	
1 2	Урок 1. Введение. Биологическая и социальная природа человека Урок 2. Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке	Анатомия, физиология, психология, гигиена; здоровье, факторы, сохраняющие здоровье. Связь физиологии с другими науками и её значение для физической культуры и спорта с целью рационального использования мышечных нагрузок в процессе физического воспитания и спортивной тренировки	Беседа «Знаменитые спортсмены» Демонстрации: портреты ученых-биологов в области анатомии и физиологии человека, модель торса человека.
		Раздел 2. Особенности анатомии и физиологии человека (32 часа)	
3	**Тема 1. Роль нервной системы для спортсмена. Нервная и мышечная ткани. Анализаторы** Урок 1. Ткани человека	Особенности формирования мышечной ткани при физических нагрузках	Лабораторная работа «Клетки и ткани человека под микроскопом»
4-5 6-7	Урок 2-3. Рефлекс Урок 4-5. Возбуждение и торможение	Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция. Система обратных связей, позволяющая обеспечить срочные ответы организма (быстрых движений, мгновенной реакции на экстренные раздражители), повышая эффективность соревновательной деятельности. Значение нервной системы. Изменения деятельности органов, иннервируемых вегетативными нервами, при выполнении различных спортивных упражнений. Особенности рефлекторной деятельности спортсмена. Проведение возбуждения по ткани. Роль синапсов. Основные показатели функционального состояния возбудимых тканей у спортсменов.	Лабораторная работа «Строение головного мозга человека. Определение времени рефлекса у учащихся, занимающихся различными видами спорта» Практическая работа «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение». «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего

8 9 10 11	Урок 6.Мозг и психика Урок 7. Роль анализаторов Урок 8. Роль анализаторов Урок 9. Подведение итогов исследований по теме	Мозг и психика. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие. Роль сенсорных систем при мышечной деятельности. Особенности работы анализаторов у борцов, пловцов и танцоров.	мозга». Сообщения -презентации Практическая работа «Сужение и расширение зрачка. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением». Практическая работа «Проверка чувствительности вестибулярного аппарата»
12 13-14 15-16 17 18	**Тема 2. Опорно-двигательная система** Урок 10. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Урок 11-12. Работа скелетных мышц Урок 13-14. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов Урок 15. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов	Скелет и мышцы, их функции. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Значение физкультуры и режима труда в правильном формировании ОДС. Изменения опорно-двигательного аппарата при различных физических нагрузках. Физиологическая характеристика спортивных поз и статических нагрузок. Средний ритм и нагрузка. Утомление. Физиологические основы утомления спортсменов. Особенности утомления при различных видах физических нагрузок. Физиологическая характеристика перетренированности и перенапряжения. Работоспособность. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов. Направленные изменения (усиление или сглаживание) функциональной асимметрии в процессе тренировки - важный резерв повышения специальной работоспособности спортсменов. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.	Практическая работа «Мышцы человеческого тела» Практическая работа «Утомление при статической и динамической работе. Особенности работы мышц учащихся, занимающихся активно различными видами спорта (борьба, плавание, спортивные танцы)» Практическая работа «Физиологические изменения в организме при динамической работе. Исследование максимальной произвольной силы и силовой выносливости мышц» Практическая работа «Изучение мышечной координации человека»

19	Урок 16. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Урок 17. Подведение итогов исследований по теме		Практическая работа «Выявление нарушений осанки и выявление плоскостопия»
20-21 22	**Тема 3. Особенности сердечно-сосудистой деятельности спортсмена** Урок 18-19. Изменения сердечной деятельности и кровообращения при мышечной работе. Урок 20. Влияние физических нагрузок на скорость кровотока	Изменение состава крови при мышечной деятельности. Сердце, его строение и работа. Изменения сердечной деятельности и кровообращения при мышечной работе. Понятие об автоматии сердца. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Влияние физических нагрузок на скорость кровотока. Кровоснабжение мышц предплечья и голени при статической работе. Пульс.	• Измерение кровяного давления. • Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.
23-24 25	**Тема 4. Дыхание** Урок 21-22. Значение дыхания для жизнедеятельности организма Урок 23 Жизненная ёмкость лёгких и значение её для спортсменов.	Значение дыхания для жизнедеятельности организма. Строение и работа органов дыхания. Особенности развития грудной клетки у борцов, пловцов и танцоров Голосовой аппарат. Механизм вдоха и выдоха. Понятие о жизненной емкости легких. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость лёгких и значение её для спортсменов.	• Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Особенности развития грудной клетки у борцов, пловцов и танцоров. • Определение жизненной емкости легких учащихся, занимающихся борьбой – самбо, дзюдо; плаванием и спортивными танцами.
	Тема 5. Пищеварение и обмен веществ и энергии спортсмена	Обмен веществ и превращение энергии — необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Особенности обмена веществ при физических нагрузках.	• Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического

26 27-30 31	Урок 24. Особенности обмена веществ при активной мышечной работе. Урок 25-28. Особенности питания борцов, пловцов и танцоров Урок 29. Физиологическое значение минеральных солей для спортсменов	Пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, пищеварительный тракт, пищеварительные железы, брыжейка, перистальтика, рацион, балластные вещества**.** Особенности питания спортсменов. Влияние мышечной работы на деятельность пищеварительного аппарата. Особенности питания борцов, пловцов и танцоров в предстартовый период. Особенности обмена веществ при активной мышечной работе. Роль азотистого баланса для спортсменов в период их тренировки. Физиологическое значение минеральных солей для спортсменов. Роль углеводов при мышечной деятельности.	обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. • Составление рациона питания в зависимости от энергозатрат. Сообщения - презентации
32	**Тема 6. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** Урок 30. Особенности функционирования органов выделения при мышечной работе.	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Терморегуляция при физических нагрузках. Особенности функционирования органов выделения при мышечной работе. Гигиена кожи Требования к состоянию кожи спортсмена (личная гигиена). Требования к спортивной одежде и обуви спортсмена.	Сообщения - презентации
33 34	**Тема 7. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика** Урок 31 Поведение Урок 32. Внимание и память	Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека**.** Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание, аутотренинг, рациональное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Индивид и личность, темперамент и характер, экстраверты и интроверты, самооценка.	Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма Изучение внимания у борцов, пловцов и танцоров при разных условиях**.**