

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

Принята на заседании  
Педагогического совета  
ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70»  
Протокол № 1 от  
« 27 \_» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса по выбору**

**«Физиология и спорт»**

**СОСТАВИТЕЛЬ:** Чувиллина Юлия Ивановна  
**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ КАТЕГОРИЯ** ВЫСШАЯ

**КЛАСС** 8 класс  
**СРОК РЕАЛИЗАЦИИ** 1 год

**УЧЕБНИК:** Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. «Биология. Человек» «Дрофа», М., 2016

Москва

2020

## **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 № 319 от 01.09.2020.
- Положение о рабочей программе ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта.
- Учебный план ГБОУ «ЦСиО «Самбо-70» Москомспорта на 2020 – 2021 учебный год.

### **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.

#### **Работа с одарёнными и проблемными детьми.**

Одним из направлений методической работы учителей является организация работы с одаренными и способными учащимися. Обучающиеся школы принимают участие во многих окружных, региональных, всероссийских и международных конкурсах. Участие обучающихся в различных конкурсах вызывает положительную мотивацию, формирует активную жизненную позицию, повышает интерес к изучению предмета, способствует развитию творческого мышления.

В центре постоянно совершенствуется среда для проявления и развития способностей каждого ребенка. Целью дальнейших действий в этом направлении должна стать систематизация работы с одаренными детьми, направленной на их личностное развитие и успешность, поддержка и развитие одаренных детей, их самореализация, профессиональное самоопределение в соответствии со способностями, обеспечение каждому ребенку равных стартовых возможностей в реализации интересов, стимулирование мотивации развития способностей, поддержка его талантов семьей.

В центре спорта и образования имеются следующие ресурсы по работе с одаренными детьми:

##### 1. Выделение одаренности и талантов из общей среды центра спорта и образования

- организация системы мероприятий состязательного и презентационного характера в учебном процессе и во внеурочной деятельности на разных уровнях;
- организации расширение дополнительного образования;
- организация специальных «площадок поисков и находок» диагностической направленности (с использованием тестов, заданий, вопросов, задач) в очной и дистанционной форме;
- модернизация и поддержка базы данных, обеспечение полноты и достаточности информации о каждом одаренном ребенке, а также ее открытости и доступности;
- организация системы поддержки талантливых детей на уровне центра;

##### 2. Образование одаренных детей в условиях центра спорта и образования

- реализация специальных образовательных программ элективных курсов для групповых занятий с одаренными детьми;
- организация профильного образования на старшей ступени, введение индивидуальных образовательных траекторий;
- использование дифференциации и индивидуализации обучения одаренных учащихся (дифференцированные задания; индивидуальные образовательные маршруты, программы);
- реализация программ дополнительного образования для одаренных детей;
- использование метода проектов, технологии инновационного образования (ИКТ и др.), развивающих образовательных технологий в общем образовании.

##### 3. Создание многоуровневой и многофункциональной обогащенной образовательной среды для развития одаренных детей, в которую входит:

- олимпиадное движение,
- деятельность научных обществ учащихся, ориентированных на научно-исследовательскую деятельность и научно-техническое творчество школьников;
- конкурсная деятельность, включающая конкурсы, вошедшие в региональный и федеральный перечень; школьные, окружные, региональные конкурсы интеллектуального, творческого и спортивного направления;
- научно-практические конференции;
- физкультурно-спортивные соревнования.

Успешная организация учебной работы и активизация учения школьников немыслимы также без чуткого отношения к тем, кто имеет проблемное отставание при изучении предмета или его знания требуют корректировки.

В нашей школе проводится большая работа по выяснению причин школьной не успешности (мониторинг, диагностика), что позволило выявить следующие группы неуспевающих учеников:

**Неуспевающие дети**

Хронически неуспевающие дети (по физиологическим причинам)	Дети, неуспевающие по отдельным учебным дисциплинам (по социальным причинам)	Подростки с несформированной учебной деятельностью
<p>– задания воспринимают невнимательно, часто их не понимают, но вопросы учителю не задают, разъяснений не просят;</p> <p>– работают пассивно, постоянно нуждаются в стимулах для перехода к очередным видам работы;</p> <p>– не имеют постоянной цели, не планируют и не организуют свою работу;</p> <p>– работают очень вяло, либо постепенно снижают темп, уставая раньше других детей;</p> <p>– индифферентно относятся к результатам собственной работы, к познавательному труду в целом.</p>	<p>учащиеся с относительно высоким уровнем развития мыслительной деятельности, но с отрицательным отношением к учению:</p> <p>– в связи с частичной или полной утратой позиции школьника по причине непонимания отдельного предмета или группы учебных дисциплин (точных, гуманитарных и т.п.) или</p> <p>– в результате отсутствия необходимых условий: неблагоприятная семья, плохое здоровье, отсутствие адекватного педагогического сопровождения.</p>	<p>– неуспевающие учащиеся, для которых характерно низкое качество мыслительной деятельности (по физиологическим причинам) при положительном отношении к учению и сохранении позиции школьника;</p> <p>– неуспевающие учащиеся, для которых характерно как низкое, так и высокое качество мыслительной деятельности при отрицательном отношении к учению и полной утрате позиции школьника, проявляющееся в стремлении оставить школу.</p>

Кроме того, проводимая диагностика показывает, что большинство неуспевающих имеют низкий уровень памяти, внимания, логического мышления, развития речи. Еще обнаружился у отстающих высокий уровень школьной и межличностной тревожности.

Так возникла необходимость создания системы работы в школе со слабоуспевающими и неуспевающими учащимися. В ходе подготовительной работы был определен комплекс мер по совершенствованию учебно-воспитательного процесса с целью предупреждения неуспеваемости школьников:

1. Профилактика типичных причин неуспеваемости, присущих определенным возрастным группам:
  - в средних классах сделать акцент на формировании сознательной дисциплины, ответственного отношения к учению;
  - особое внимание обратить на благоприятный психологический микроклимат, тактичный и внимательный подход к учащимся, учитывать интересы школьников;
  - в старших классах сосредоточить внимание на формировании социально значимых мотивов учения;
  - на всех ступенях необходимо обеспечить дифференцированный подход.
2. Выявление и учет специфических для школы причин отставания во всех классах, по всем предметам, их профилактика и устранение.
3. Постоянное ознакомление учителей с типичными причинами неуспеваемости, со способами изучения учащихся, мерами предупреждения и преодоления их отставания в учебе.
4. Обеспечение единства действий всего педагогического коллектива по предупреждению неуспеваемости школьников и повышению уровня их воспитанности, обращая внимание на достижение единства обучения и воспитания, координацию действий педагогов с родителями.
5. Включение в тематику педагогических советов, заседаний методических объединений вопросов, связанных с предупреждением неуспеваемости учащихся.
6. Постоянный контроль со стороны администрации школы за реализацией системы мер по предупреждению эпизодической и устойчивой неуспеваемости, строгий учет результатов этой работы.
7. Обобщение передового опыта работы по предупреждению неуспеваемости и его широкое обсуждение.

**Технологическая карта педагогической программы работы со слабоуспевающими и неуспевающими учащимися**

Вид работы	Когда?	Зачем?	Что?	Как?
Работа на уроке	При выявлении стадии развития, на которой находится ученик, определении зоны его ближайшего развития посредством регулярного мониторинга, диагностики.	Для предотвращения отставания, своевременного усвоения предмета.	1. Создание микроклимата в классе. 2. Алгоритмизация действий. 3. Удержание интереса. 4. Формирование мотивации к обучению. 5. Стимулирование оценкой, похвалой.	1. Вести карту наблюдения. 2. Работа в группах, парах. 3. Индивидуальные консультации. 4. Уроки коррекции знаний. 5. Опорные конспекты, памятки. 6. Дидактические игры.
Внеурочная деятельность	При возникновении затруднений: – в изучении нового материала; – выявлении пробелов в знаниях.	Для: – предупреждения неуспеваемости; – ликвидации выявленных пробелов в знаниях; – формирования мотивации, интереса к учебе	Индивидуально-личностный подход в работе со слабоуспевающими и неуспевающими учащимися	1. Индивидуальные и групповые консультации. 2. Оказание помощи при выполнении домашнего задания (карточки инструкции, помощь сильных учеников). 3. Творческие задания.
Воспитательная работа	Регулярно, опираясь на контроль со стороны учителей-предметников.	Для формирования личности школьника, мотивации, интереса к учебе	Индивидуально-личностный подход, создание комфортной среды.	1. Вовлечение в кружки, КТД. 2. Проведение тематических классных часов, предметных недель. 3. Опора на хобби.
Работа с родителями	При отставании в учебе, пропусках занятий, невыполнении домашних заданий, несоответствующей обстановке в классе, семье. Работа ведется регулярно.	Для оказания профессионально-педагогической помощи родителям; выяснения причин неуспеваемости; установления единых	Определение типа ученика и причин неуспеваемости. Формирование как внутренних, так и внешних мотивов. Помощь родителям в	Тематические родительские собрания. Индивидуальная и коррекционная работа с родителями. Совет профилактики.

		требований.	ребенка.	
--	--	-------------	----------	--

Обучение обязательно должно быть успешным для всех учащихся и учитель должен помочь каждому учащемуся учиться. Долг учителя – средствами своего предмета предоставлять разнообразные возможности для развития личности учащихся и отмечать все их успехи, создавая тем самым стимулы к продолжению обучения.

## Планируемые результаты

**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 здоровьесберегающих 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.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса в целом.

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся

- показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий.
- дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения.
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопровождает рассказ новыми примерами.
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий.
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан

- Без использования собственного плана, новых примеров.
- Без применения новых знаний в новой ситуации.
- Без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- Если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся

- Правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса, но препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
- Умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул.
- Допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов.
- Допустил четыре или пять недочетов.

**Для письменных работ учащихся:**

## **Оценка письменных контрольных работ**

### **Оценка «5»**

Ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

### **Оценка «4»**

Ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

### **Оценка «3»**

Ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

## **Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся

Выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения измерений.

Все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов.

Соблюдает требования правил техники безопасности

Правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления

Правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе измерения были допущены ошибки.

Оценка за лабораторную работу выполняется с учётом самостоятельности её выполнения.

## **Перечень ошибок**

### *Грубые ошибки:*

1. Незнание определений, основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов и обозначения величин, единиц их измерения.

2. Неумение выделить в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение провести необходимые расчеты, или использовать полученные данные для выводов.

6. Нарушение требований правил безопасности труда при выполнении эксперимента.

### *Негрубые ошибки:*

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц величин.

### *Недочеты:*

1. Арифметические ошибки в вычислениях, если это ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

4. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**При тестировании все учащиеся находятся в одинаковых условиях и используют измерительные материалы(тесты). Оценка результатов ведется по 5-балльной шкале.**

81-100% правильных ответов — оценка «5»;

61-80% правильных ответов — оценка «4»;

51-60% правильных ответов — оценка «3»;

меньше 50% правильных ответов — оценка «2».

**Оценивание творческого индивидуального задания проводится по следующим критериям:**



соблюдение требований к его оформлению;  
необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;  
умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;  
способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## 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 мышц 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 емкость 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 объёма 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.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Краткое содержание	Формы деятельности
		<b>Раздел 1. Введение (2 часа)</b>	
1	Урок 1. Введение. Биологическая и социальная природа человека	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»
2	Урок 2. Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке		Демонстрации: портреты ученых-биологов в области анатомии и физиологии человека, модель торса человека.
		<b>Раздел 2. Особенности анатомии и физиологии человека (32 часа)</b>	
3	<b>Тема 1. Роль нервной системы для спортсмена. Нервная и мышечная ткани. Анализаторы</b>  Урок 1. Ткани человека	Особенности формирования мышечной ткани при физических нагрузках	Лабораторная работа «Клетки и ткани человека под микроскопом»
4-5	Урок 2-3. Рефлекс	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»
6-7	Урок 4-5. Возбуждение и торможение		Практическая работа «Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение». «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего

8	Урок 6. Мозг и психика	<p>Мозг и психика. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.</p> <p>Роль сенсорных систем при мышечной деятельности.</p> <p>Особенности работы анализаторов у борцов, пловцов и танцоров.</p>	мозга».
9	Урок 7. Роль анализаторов		Сообщения - презентации
10	Урок 8. Роль анализаторов		Практическая работа «Сужение и расширение зрачка. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».
11	Урок 9. Подведение итогов исследований по теме		Практическая работа «Проверка чувствительности вестибулярного аппарата»
	<b>Тема 2. Опорно-двигательная система</b>	<p>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</p> <p>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.</p>	
12	Урок 10. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты.		Практическая работа «Мышцы человеческого тела»
13-14	Урок 11-12. Работа скелетных мышц		Практическая работа «Утомление при статической и динамической работе. Особенности работы мышц учащихся, занимающихся активно различными видами спорта (борьба, плавание, спортивные танцы)»
15-16	Урок 13-14. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов		Практическая работа «Физиологические изменения в организме при динамической работе. Исследование максимальной произвольной силы и силовой выносливости мышц»
17	Урок 15. Резервы физической работоспособности. Режимы мышечной деятельности у спортсменов		
18			Практическая работа «Изучение мышечной координации человека»

19	<p>Урок 16. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.</p> <p>Урок 17. Подведение итогов исследований по теме</p>		<p>Практическая работа «Выявление нарушений осанки и выявление плоскостопия»</p>
20-21  22	<p><b>Тема 3. Особенности сердечно-сосудистой деятельности спортсмена</b></p> <p>Урок 18-19. Изменения сердечной деятельности и кровообращения при мышечной работе.</p> <p>Урок 20. Влияние физических нагрузок на скорость кровотока</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение кровяного давления.</li> <li>• Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.</li> </ul>
23-24  25	<p><b>Тема 4. Дыхание</b></p> <p>Урок 21-22. Значение дыхания для жизнедеятельности организма</p> <p>Урок 23 Жизненная ёмкость лёгких и значение её для спортсменов.</p>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Особенности развития грудной клетки у борцов, пловцов и танцоров.</li> <li>• Определение жизненной емкости легких учащихся, занимающихся борьбой – самбо, дзюдо; плаванием и спортивными танцами.</li> </ul>
	<p><b>Тема 5. Пищеварение и обмен веществ и энергии спортсмена</b></p>	<p>Обмен веществ и превращение энергии — необходимое условие жизнедеятельности организма. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Особенности обмена веществ при физических нагрузках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического</li> </ul>

26	Урок 24. Особенности обмена веществ при активной мышечной работе.	Пищеварение, питательные вещества, пищевые продукты, пищеварительный тракт, пищеварительные железы, брыжейка, перистальтика, рацион, балластные вещества. Особенности питания спортсменов. Влияние мышечной работы на деятельность пищеварительного аппарата.	обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.
27-30	Урок 25-28. Особенности питания борцов, пловцов и танцоров	Особенности питания борцов, пловцов и танцоров в предстартовый период.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составление рациона питания в зависимости от энергозатрат.</li> </ul>
31	Урок 29. Физиологическое значение минеральных солей для спортсменов	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.	
32	<b>Тема 6. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение</b> 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	<b>Тема 7. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b> Урок 31 Поведение	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
34	Урок 32. Внимание и память		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.
4. 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, Олимпия 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