

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физического воспитания и адаптивной физкультуры

ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

по учебной дисциплине **Физическая культура и спорт**

Тема 2

Социально-биологические основы физической культуры

г. Ставрополь

1. **Цель** - дать характеристику социально-биологическим основам физической культуры.

2. Учебные вопросы

1. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.

2. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.

3. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды.

3. Краткое содержание

Вопрос 1

К средствам физического воспитания относятся физические упражнения, оздоровительные силы природы и гигиенические факторы. Основным специфическим средством физического воспитания являются физические упражнения, вспомогательными средствами - оздоровительные силы природы и гигиенические факторы.

Соблюдение гигиенических правил в процессе физического воспитания усиливает положительный эффект физических упражнений. Требования гигиены к режиму нагрузок и отдыха, питания и внешних условий занятий (чистота, освещенность, вентиляция мест занятий) способствуют эффективности проводимых физических упражнений.

Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы дополняют ФУ как средства ФВ. Природные факторы (солнечная радиация, воздушная и водная среда) укрепляют здоровье, закаливают и повышают работоспособность. Значительные изменения в естественной среде ведут к необратимым изменениям в организме: биохимическим, функциональным, психическим.

Организм человека - целостная система, в которой все органы тесно связаны между собой и находятся в сложном взаимодействии; эта система способна к саморегуляции, поддержанию гомеостаза, корригированию и самосовершенствованию (И.П.Павлов).

Гомеостаз (греч. - стояние) - поддержание динамического постоянства внутренней среды организма за счет приспособительных реакций, направленных на устранение внешних или внутренних факторов, нарушающих это постоянство.

Рефлекс (лат. - отражение) - ответная реакция организма на воздействия, осуществляющиеся через центральную нервную систему.

Адаптация (лат. - приспособлять) - совокупность реакций организма или органа к изменению окружающей среды.

Гиподинамия (греч. - понижение + относящийся к силе) - пониженная подвижность вследствие уменьшения силы движения.

Гипокинезия (греч. - понижение + движение) - вынужденное уменьшение объема движений вследствие малой подвижности. Вызывает ряд болезненных явлений.

Гипоксия (греч. - понижение + лат. - кислород) - кислородное голодание - пониженное содержание кислорода в тканях.

Максимальное потребление кислорода (МПК) - критерий функционального состояния дыхательной и кровеносной систем.

Двигательные умения, навыки - форма двигательных стереотипов, выработанных по механизму условного рефлекса соответствующими упражнениями.

Онтогенез (греч. - сущее + происхождение) - индивидуальное развитие организма, охватывающее все изменения от рождения до окончания жизни. Рассматривается в единстве с филогенезом.

Филогенез, филогения (греч. - племя, род, вид + происхождение) -- историческое развитие организмов или эволюция органического мира, различных типов, классов, отрядов, семейств, родов и видов. Можно говорить о филогенезе тех или иных органов. Рассматривается во взаимоотношенности и единстве с онтогенезом.

Вопрос 2

Человеческий организм - сложная биологическая система. Все органы человеческого тела взаимосвязаны, находятся в постоянном взаимодействии и в совокупности, являются единой саморегулируемой и саморазвивающейся системой. Деятельность организма как единого целого включает взаимодействие психики человека, его двигательных и вегетативных функций с различными условиями окружающей среды.

Физические упражнения оказывают существенное влияние на формирование скелета (исправляются искривления позвоночника, улучшается осанка). Повышаются обменные процессы, в частности, обмен кальция, содержание которого определяет прочность костей. Скелет, выполняя опорную и защитную (череп, грудная клетка, кости таза и др.) функции, чрезвычайно прочен. Отдельные кости выдерживают нагрузку до 2 тонн. Непрерывное (кости черепа и др.) и суставное соединения костей дают возможность составлять отдельные блоки, кинематические системы с большой степенью свободы, дающие возможность звеньям таких систем перемещаться по сложным траекториям.

Сложный комплекс связанных друг с другом реакций расщепления (диссимиляции) и синтеза (ассимиляции) органических веществ - основа развития организма человека.

Организм человека развивается под влиянием генотипа (наследственности), а также факторов постоянно изменяющейся внешней природной и социальной среды.

Не зная строения организма человека, особенности процессов жизнедеятельности в отдельных его органах, системах органов и в целостном организме, нельзя обучать, воспитывать и лечить человека, а также обеспечить его физическое совершенствование.

Познание самого себя является важным шагом в решении проблемы формирования физической культуры личности будущего специалиста, который при изучении данной темы должен:

- исследовать особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды;
- уметь диагностировать состояние своего организма и отдельных его систем, вносить необходимую коррекцию в их развитие средствами физической культуры и спорта;
- уметь рационально адаптировать физкультурно-спортивную деятельность к индивидуальным особенностям организма, условиям труда, быта, отдыха и дифференцировать использование средств физической культуры и спорта с учетом отмеченных особенностей.

В организме человека насчитывается более 100 трлн. (1×10^{14}) клеток. Каждая клетка представляет собой одновременно фабрику по переработке веществ, поступающих в организм; электростанцию, вырабатывающую биоэлектрическую энергию; компьютер с большим объемом хранения и выдачи информации. Кроме этого определенные группы клеток выполняют специфические, присущие только им функции (мышцы, кровь, нервная система и др.).

Наиболее сложное строение имеют клетки центральной нервной системы (ЦНС) - нейроны. Их насчитывается в организме более 20 млрд. Каждый нейрон содержит около тысячи ферментов. Все нейроны головного мозга могут накапливать свыше 10 млрд. единиц информации в 1 секунду, т.е. в несколько раз больше, чем самая совершенная компьютерная система.

Внешняя деятельность человека и внутренние процессы, протекающие в организме, осуществляются по механизму рефлекса, управляемого из ЦНС.

Каждая клетка, группа клеток, орган работают в двух режимах: возбуждения (деятельное состояние) и торможения (прекращение деятельного состояния и восстановление). Возбуждение и торможение - это два противоположных процесса, взаимодействие которых обеспечивает слаженную деятельность нервной системы, согласованную работу органов тела, регуляцию и совершенствование функций всего организма.

Движение - важнейшее свойство организма человека. Благодаря наличию скелетных мышц человек может передвигаться, выполнять движения отдельными частями тела. Постоянные движения происходят и во внутренних органах, также имеющих мышечную ткань в виде особых «гладких» мышц (перистальтика кишечника, поддержание тонуса артериальных кровеносных сосудов и т.д.). Сложное строение имеет сердечная мышца, которая непрерывно, на протяжении всей жизни человека, работает в качестве насоса, обеспечивая передвижение крови по кровеносным сосудам.

При эволюционном развитии человека в онто- и филогенезе двигательная активность оказала существенное влияние на морфогенез отдельных органов и систем организма.

Организм человека состоит из отдельных органов, выполняющих свойственные им функции. Различают группы органов, выполняющие совместно общие функции - системы органов. В своей функциональной деятельности системы органов связаны между собой.

Многие функциональные системы в значительной степени обеспечивают двигательную деятельность человека. К ним относятся кровеносная система, система органов дыхания, опорно-двигательная и пищеварительная системы, а также органы выделения, железы внутренней секреции, сенсорные системы, нервная система и др.

Медицинская наука рассматривает человеческий организм в единстве с внешней природой и социальной средой.

Внешняя среда в общем виде может быть представлена моделью, состоящей из трех взаимодействующих элементов: физическая окружающая среда (атмосфера, вода, почва, солнечная энергия); биологическая окружающая среда (животный и растительный мир); социальная среда (человек и человеческое общество).

Влияние внешней среды на организм человека весьма многогранно. Внешняя природная среда и социальная среда могут оказывать на организм как полезные, так и вредные воздействия. Из внешней среды организм получает все необходимые для жизнедеятельности и развития вещества, вместе с тем он получает многочисленный поток раздражений (температура, влажность, солнечная радиация, производственные, профессионально вредные воздействия и др.), который стремится нарушить постоянство внутренней среды организма.

Нормальное существование человека в этих условиях возможно только в том случае, если организм своевременно реагирует на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями и сохраняет постоянство своей внутренней среды.

Экологические проблемы оказывают прямое или косвенное влияние на физическое и нравственное состояние человека.

В современном мире проблемы экологии - взаимодействия организма с окружающей средой - серьезно обострились.

По данным Всемирной организации здравоохранения, 80% болезней человека возникают по причинам, связанным с ухудшением экологической ситуации.

Отличительной особенностью человека является то, что он может сознательно и активно изменять как внешние, так и социально-бытовые условия для укрепления здоровья, повышения трудоспособности и продления жизни. Несомненно, что взаимоотношения общества с окружающей средой необходимо поставить под более строгий контроль.

Соответствующим изменением внешних условий человек может воздействовать и на собственное состояние здоровья, физическое развитие, физическую подготовленность, на умственную и физическую работоспособность.

Физическая тренировка оказывает разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость.

Имеются результаты многочисленных исследований по изучению у тренированных и нетренированных лиц устойчивости внимания, восприятия, памяти, способности к устному счету различной сложности, других сторон мышления. Устойчивость изучаемых параметров оценивалась по уровню их сохранения под влиянием различной степени утомления, а также по способности сохранять работоспособность в точное время. Установлено, что устойчивость параметров умственной деятельности находилась в прямой зависимости от уровня разносторонней физической подготовленности.

Умственная работоспособность в меньшей степени ухудшается под воздействием неблагоприятных факторов, если в этих условиях соответствующим образом применять физические упражнения. Оптимальная физическая тренированность обеспечивает сохранение ряда показателей высшей нервной деятельности, в частности, устойчивости функций второй сигнальной системы.

Утомление - это состояние, которое возникает вследствие работы при недостаточности восстановительных процессов и проявляется в снижении работоспособности, нарушении координации регуляторных механизмов и в ощущении усталости. Утомление играет важную биологическую роль, служит предупредительным сигналом возможного перенапряжения рабочего органа или организма в целом.

Различают две фазы развития утомления: компенсированную и некомпенсированную. В компенсированной фазе не происходит видимого снижения работоспособности. Работа осуществляется за счет подключения к напряженной деятельности других систем организма, которые до наступления утомления не принимали активного участия в данной работе.

Невозможность поддержания нужной интенсивности работы даже при подключении резервных систем организма означает начало некомпенсированной фазы утомления.

При работе значительной интенсивности, не соответствующей уровню непосредственной готовности организма к выполнению данной нагрузки, возникает острое утомление.

Суммирование сдвигов в нервно-мышечной и ЦНС, возникающих при многократной утомительной работе, вызывает хроническое утомление.

Систематическое продолжение работы в состоянии утомления, неправильная организация труда, физической тренировки, длительное выполнение работы, связанной с чрезмерным нервно-психическим или физическим напряжением, - все это может привести к переутомлению.

Острое и хроническое утомление, а также переутомление могут привести к заболеванию нервной системы, обострению сердечнососудистых заболеваний, гипертонической и язвенной болезням, снижению сил организма. Например, под влиянием длительного (хронического) экзаменационного эмоционального стресса у большинства обследованных студентов наблюдались значительные изменения интенсивности кровенаполнения сосудов и реактивности биопотенциалов головного мозга, электрокардиографических и биохимических показателей, не приходящих в норму в течение 2-3 суток после экзаменов.

Таким образом, студенты вузов 2 раза в год переживают длительный эмоциональный стресс, что является фактором риска.

Умственное переутомление граничит с заболеванием и имеет более длительный период восстановления. Оно является следствием того, что мозг человека, обладая большими компенсаторными возможностями, способен длительное время работать с

перегрузкой, не давая знать о своем утомлении, которое мы ощущаем только тогда, когда наступила фаза переутомления.

Средствами восстановления организма после утомления и переутомления являются: оптимальная, физическая активность, переключение на другие виды работы и сочетание работы с активным отдыхом, рациональное питание, установление строгого гигиенического образа жизни. Ускоряют процесс восстановления достаточный по времени и полноценный сон, водные процедуры, парная баня, массаж и самомассаж, фармакологические средства и физиотерапевтические процедуры, психорегулирующая тренировка.

Ритмичное протекание физиологических процессов - это важное свойство живого организма. Все в организме - каждый орган, клетка, состав крови, гормоны, температура тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), кровяное давление, дыхание и другие системы, и показатели их функций - имеет свои собственные ритмы, измеряемые в секундах, часах, месяцах и даже годах.

Биоритмы отдельных органов и систем взаимодействуют друг с другом и образуют упорядоченную систему ритмических процессов -- организацию деятельности организма во времени. Например, различают суточный биоритм, при котором высокий уровень работоспособности у человека, наблюдается примерно с 8.00 до 12.00 и с 17.00 до 19 часов. В эти часы активизируются почти все функции организма. Значительно снижаются психофизические функции в периоды от 2 до 3 часов ночи и от 13.00 до 15.00 часов дня.

При проявлении работоспособности наиболее результативными являются вторник, четверг и пятница, а нерезультативными - понедельник и суббота.

Правильно составленный распорядок дня, распределение работы таким образом, чтобы наибольшая нагрузка соответствовала наибольшим возможностям организма, - одна из важнейших задач сохранения здоровья и трудоспособности.

Нарушение биоритмов, режима рабочего дня, труда, учебных занятий, питания, отдыха, сна, двигательной активности может привести не только к снижению работоспособности, но и к развитию болезни.

Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. В этих условиях задерживается развитие молодого поколения и ускоряется старение пожилых людей.

При отсутствии достаточной дозы ежедневных мышечных движений происходят нежелательные и существенные изменения функционального состояния мозга и сенсорных систем. Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличение риска возникновения различных заболеваний.

Для данного состояния характерны повышенная крайняя неустойчивость настроения, ослабление самообладания, нетерпеливость, нарушение сна, утрата способности к длительному труду или физическому напряжению. Все эти симптомы могут проявляться в различной степени.

Наиболее действенной альтернативой гипокинезии и гиподинамии в современных условиях могут выступать физические упражнения.

Прогресс науки и техники вызвал необходимость получения человеком значительного объема профессиональных знаний и большого количества разнообразной информации. Неизмеримо возрос темп жизни. Все это обусловило предъявление к современному человеку высоких требований к его физическому состоянию и значительно увеличило нагрузку на психическую, умственную и эмоциональную сферы.

В связи с активизацией учебного труда при возрастающих нагрузках требуется оздоровление условий и режима учебы, быта и отдыха студентов с использованием средств физической культуры. Средствами физической культуры являются физические упражнения, оздоровительные силы природы (солнце, воздух и вода) и гигиенические факторы (санитарно-гигиеническая обстановка, режим отдыха, сна, питания).

Использование оздоровительных сил природы (закаливание) укрепляет и активизирует защитные силы организма, стимулирует обмен веществ, деятельность сердца и кровеносных сосудов, благотворно влияет на состояние нервной системы.

Систематическая физическая тренировка, занятия физическими упражнениями в условиях напряженной учебной деятельности студентов имеют важное значение как способ разрядки нервного напряжения и сохранения психического здоровья. Разрядка повышенной нервной активности через движение является наиболее эффективной.

Роль физических упражнений не ограничивается только благоприятным воздействием на здоровье. Наблюдение за людьми, которые регулярно занимаются физическими упражнениями, показало, что систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма при длительной напряженной умственной или физической работе.

Человек, ведущий подвижный образ жизни и систематически занимающийся физическими упражнениями, может выполнять значительно большую работу, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями организма.

Активизацию физиологических функций организма при мышечной деятельности следует рассматривать как мобилизацию резервов. При этом тренированный организм имеет большие по объему резервы и может более полно их использовать, чем нетренированный.

Каждый орган, система органов и организм в целом под влиянием направленной физической тренировки заметно повышают показатели работоспособности, физического резерва.

Обмен веществ и энергии в организме человека характеризуется сложными биохимическими реакциями. Питательные вещества (белки, жиры и углеводы), поступающие во внутреннюю среду организма с пищей, расщепляются в пищеварительном тракте. Продукты расщепления переносятся кровью к клеткам и усваиваются ими. Кислород, проникающий из воздуха через легкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.

Вещества, образующиеся в результате биохимических реакций обмена веществ (двуокись углерода, вода, мочевины и др.), выводятся из организма через легкие, почки, кожу.

Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. При расщеплении сложных органических веществ содержащаяся в них потенциальная химическая энергия превращается в другие виды энергии (биоэлектрическую, механическую, тепловую и др.).

Интенсивность протекания процесса обмена веществ в организме человека очень велика. Каждую секунду разрушается огромное количество молекул различных веществ, и одновременно образуются новые вещества, необходимые организму. За 3 месяца половина всех тканей тела человека обновляется.

Рост волос, ногтей, шелушение кожи - все это результат процесса обмена веществ. За 5 лет учебы у студента роговица глаза сменяется 250 раз, а ткань желудка обновляется 500 раз.

Для сохранения энергетического баланса, поддержания нормальной массы тела, обеспечения высокой умственной и физической работоспособности и профилактики заболеваний необходимо при достаточном и полноценном питании увеличивать расход энергии за счет повышения двигательной активности, например, с помощью регулярных занятий физическими упражнениями.

Мышечная деятельность. Занятия физическими упражнениями или спортом повышают активность обменных процессов, тренируют и поддерживают на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии.

Вопрос 4

В основе жизнедеятельности организма лежит процесс автоматического поддержания жизненно важных факторов на необходимом уровне, всякое отклонение от которого ведет к немедленной мобилизации механизмов, восстанавливающих этот уровень. Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных механизмов, направленных на устранение или ограничение факторов, воздействующих на организм, как из внешней, так и из внутренней среды.

Центральная нервная система регулирует и управляет двигательной деятельностью человека. В процессе занятий физическими упражнениями она совершенствуется, более тонко осуществляя взаимодействие процессов возбуждения и торможения различных нервных центров, регулирующих работу многих мышечных групп и функциональных систем.

Тренировка помогает более дифференцированно осуществлять двигательные действия, формирует способность к усвоению новых двигательных навыков и совершенствованию уже имеющихся.

Двигательный навык формируется по механизму образования условных рефлексов на базе безусловных в результате соответствующих систематических упражнений. Физиологической основой формирования двигательных навыков служат временные связи, возникающие между нервными центрами.

Различают три стадии (фазы) в этом процессе:

- *генерализации;*
- *концентрации;*
- *автоматизации.*

Фаза генерализации связана с иррадиацией нервных процессов и вовлечением в двигательное действие «лишних мышц», объединением отдельных частных действий в целостный акт.

Во второй стадии отмечается концентрация возбуждения, улучшение координации, устранение излишнего мышечного напряжения, стереотипность (привычность) двигательного действия.

Фаза концентрации в процессе освоения движениями сменяется фазой стабилизации (закрепления), высокой степенью координации и автоматизации, движения становятся точными, выполняются без излишнего напряжения, экономично и стабильно.

В жизни постоянно возникают ситуации, когда человек, будучи подготовлен к существованию в одних условиях, должен готовить себя (адаптироваться) к деятельности в других. При этом проблема адаптации связана с тем, что физиологические и биологические вопросы сопоставляются с социальными проблемами развития человека и общества.

Исследования адаптации человека приобрели особое значение в связи с ускорением научно-технического прогресса, выходом людей за пределы привычной для них среды обитания – освоение экстремальных районов (Арктика, Антарктика, пустыни и т.д.), космического пространства. Возросла актуальность изучения закономерностей адаптации человека к рассогласованности биоритмов, ионизирующему излучению, химическому загрязнению, шуму, вибрации, электромагнитным полям.

Чем необычнее и сложнее для человека новые условия жизнедеятельности, тем тяжелее протекает у него адаптация. Иногда адаптационные резервы истощаются после того, как организм в течение некоторого периода был в состоянии адаптированности. В таком случае наступает дизадаптация, которая может принимать различные формы.

Из многообразия факторов повышения адаптации особое место отводится занятиям физической культурой, которые, развивая механизм координации в нервной системе, обуславливают повышение обучаемости, тренируемости нервной системы и организма в целом. Систематические занятия физическими упражнениями формируют физиологические механизмы, расширяющие возможности организма, его готовность к

адаптации, что обеспечивает в различные периоды развертывания приспособительных физиологических процессов.

При профилактике десинхронизации биологических ритмов особое место отводится организации режима жизнедеятельности в строгом соответствии с ритмическими особенностями организма. Особое внимание следует уделять профилактике сезонных нарушений, организации работы при многосменной деятельности, синхронизации функций при переездах из одного часового пояса в другой, оптимизации умственных и физических нагрузок, строгому соблюдению режима труда и отдыха, графику и рациону питания.

Плохая организация учебного процесса, неритмичность работы, отсутствие своевременного отдыха, недостаточная двигательная активность – основные факторы, вызывающие переутомление, снижающие внимание, восприятие, память и другие показатели умственной работоспособности у студентов. Предопределяющей основой успешного сохранения устойчивости физической и умственной работоспособности в различных условиях и разное время, условиях дефицита времени, нервно-эмоционального напряжения и стресса, является высокая степень автоматизации двигательных условных рефлексов и устойчивость функций центральной нервной системы.

Устойчивость организма человека в условиях замкнутого пространства во многом сопряжена с его способностями преодолевать гипоксию – недостаточность количества кислорода в окружающем воздухе.

Физическая тренировка, особенно на выносливость, значительно повышает уровень работоспособности человека в условиях снижения содержания кислорода в окружающем воздухе. Это достигается посредством приспособительных механизмов, возникающих в процессе физической тренировки. К ним относятся: увеличение количества эритроцитов в крови, повышение функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, образование запасов кислорода в мышечных волокнах и др.

При изменении микроклимата или резко меняющихся погодных условий в организме человека заметно изменяются процессы жизнедеятельности.

Похолодание сильно влияет на обмен веществ и энергии. Наблюдается снижение содержания в крови углеводов; содержание липидов (группа жиров и жироподобных веществ различного химического строения), наоборот, повышается.

При жарком климате предъявляются большие требования к механизмам теплоотдачи. Основная реакция на высокую температуру – расширение кожных кровеносных сосудов, что сопровождается учащением сердцебиения, падением артериального давления.

Реакции организма человека на изменение температуры внешней среды приводит к нарушению теплового баланса, к снижению способности к умственной и физической работе в течение периода акклиматизации.

Физическая тренировка и закаливание повышают устойчивость организма человека к резко меняющимся погодным условиям, к изменению микроклимата, значительно сокращают период акклиматизации и способствуют более быстрому восстановлению умственной и физической работоспособности.

Физическая подготовленность приобретает большое значение при необходимости адаптироваться к вибрации и укачиванию, которые могут существенно снижать производительность труда и даже приводить к полной потере работоспособности.

Эффективными профилактическими средствами являются: упорядоченный режим работы и отдыха, производственная гимнастика, регулярные занятия физическими упражнениями, укрепляющими мышечную систему и весь опорно-двигательный аппарат.

Для повышения устойчивости организма к воздействию проникающей радиации, быстрому выведению радионуклидов из организма необходимо сочетать правильно организованные занятия физическими упражнениями с рациональным питанием, витаминизацией, гигиенически обоснованным режимом труда и отдыха.

4. Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Физическая культура [Электронный ресурс] / Виленский М.Я., Волков В.Ю., Волкова Л.М., Давиденко Д.Н. Масалова, О.Ю. Филимонова С.И., Щербаков В.Г., - М.: КНОРУС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785406048191.html>

Дополнительная литература

1. Основы здоровья и здорового образа жизни [Тест] : учеб. пособие / Л. Е. Деньгова, И. В. Ерёмин, Л. Д. Батищева, М. И. Евстигнеева. - Ставрополь: Изд-во СтГМА, 2012. – 69 с.
2. Губа, В. П. Волейбол в университете: Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Губа, А. В. Родин. – М. : Советский спорт, 2009. – 164 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4107>
1. Родин, А. В. Баскетбол в университете. Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Родин, Д. В. Губа. – М. : Советский спорт, 2009. – 168с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4106>
2. Врублевский, Е.П. Легкая атлетика: основы знаний (в вопросах и ответах) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. П. Врублевский - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: Спорт, 2016. – 240с.— Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990724037.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.fizkult-ura.ru> ФизкультУРА – Информационный интернет-портал
- 2.: <http://www.sportmedicine.ru> Спортивная медицина / Информационный интернет-портал
3. Библиотека международной спортивной информации: <http://www.bmsi.ru>
4. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-025/-esf2k2z11-year-dec-page-2.html – ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
5. https://e.lanbook.com/books/4775?page=11&limit=10&category_pk=4775&foundRows=479 – Электронно-библиотечная система «Лань»