

Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка»

Факультет физического воспитания

Кафедра теории и методики физической культуры

(рег. № УН 33-1-534)

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
А.А. Балай
«23» 05 2019



СОГЛАСОВАНО
Декан факультета
А.Н. Касперович
«23» 05 2019

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Основы научных исследований в физической культуре и спорте
для специальности:

1 -03 02 01 Физическая культура

Специализация:

1 -03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная
и туристско-рекреационная деятельность

Составитель:

В.В. Соловцов, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и
методики физической культуры учреждения образования «Белорусский
государственный педагогический университет имени Максима Танка»;

Рассмотрено и утверждено

на заседании совета БГПУ 27 06 2019 г. протокол № 10

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

1. Теоретический раздел

1.1. Тексты лекционных занятий

2. Практический раздел

2.1. Материалы для проведения семинарских занятий

3. Раздел контроля знаний

3.1. Диагностика компетенций студентов

3.2. Задания для контроля самостоятельной работы студентов

3.3. Зачетные требования

4. Вспомогательный раздел

4.1. Учебный план дисциплин

4.2. Учебная программа дисциплины

4.3. Учебно-методическая карта дисциплины

4.4. Список основной и рекомендуемой литературы

4.5. Электронные информационно-образовательные ресурсы.

4.6. Законодательные и нормативные документы

4.7. Терминологический словарь

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» составлен на основе образовательного стандарта высшего образования утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 18 от 30.08.2013 г.: 1 -03 02 01 Физическая культура Специализация: 1 -03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная и туристско-рекреационная деятельность.

В учебно-методическом комплексе предусматривается усвоение студентами научно-теоретических знаний и приобретение практических навыков ведения научно-исследовательской деятельности, изучение общих методологических предпосылок исследования, характеристику теоретических и прикладных вопросов применения отдельных методов научных исследований в физической культуре и спорте, особенностей проведения педагогических экспериментов, обобщения полученных результатов и форм их представления. Основное содержание учебно-методического комплекса предусматривает усвоение научных знаний о методологии, логике теоретических исследований и приобретение практических навыков управления научными исследованиями в сфере физической культуры и физического воспитания подрастающих поколений, а также деятельности в формировании культурных ценностей и организации здорового образа жизни. Формирование компетенций и обеспечение современного уровня знаний о методологии исследований в области физической культуры и спорта. Изучение закономерностей физической культуры и объединение учебно-методических ресурсов в единый образовательный блок, позволяющий более эффективно осуществлять овладение специальными знаниями об основных методах научно-исследовательской работы при проведении исследований, тестирования, обработки результатов измерений и внедрения их в практику. Изучение этой дисциплины должно способствовать получению профессионального образования в сфере физической культуры и усвоение на уровне практического применения методов научных исследований по изучению закономерностей в обучении двигательным действиям, развитии физических способностей и формировании нравственных качеств личности в процессе физического воспитания.

Учебно-методический комплекс (ЭУМК) является в определенной степени вспомогательным учебным материалом для освоения основ учебной дисциплины и рекомендуется как один из элементов практического использования для систематизации целостного восприятия системы знаний.

Цель учебно-методического комплекса: Обеспечение предпосылок к освоению фундаментальной теоретико-методической подготовленности специалистов в области физической культуры, спорта и туризма. Формирование академических, профессиональных, социально-личностных компетенций и обеспечение современного уровня знаний о методологии

исследований в области физической культуры и спорта. Овладение специальными знаниями о применении методов научно-исследовательской работы в сфере теории и методики физической культуры для проведения исследований, контрольно-педагогических тестирований, обобщения результатов измерений и внедрения их в практику.

Задачи:

- изучить методологические основы и направления исследований в сфере физической культуры как научной дисциплины;
- обеспечить базу для эффективного освоения учебного материала, входящего в программу дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте»;
- создать условия для самостоятельной работы по изучению дисциплины;
- изучить типичные методы теоретического анализа и обобщения, педагогических обследований и педагогического эксперимента во взаимосвязи с методами смежных наук;
- изучить основы технологии планирования, организации, проведения исследований и представления научных результатов;
- изучить особенности использования инструментальных методик и знаний из других смежных научных дисциплин;
- ознакомиться с формами представления результатов и освоить структуру и последовательность действий по написанию и оформлению курсовых и дипломных работ;
- сформировать умения распространять и внедрять в практику результаты научно-исследовательской работы в сфере физической культуры;
- сформировать умения осуществлять отбор, спортивную ориентацию и проведения внеклассной тренировочной работы в секциях по видам спорта.

Изучение дисциплины направлено на формирование системного представления о профессиональной и научно-методической деятельности в сфере физического воспитания и освоения междисциплинарного подхода к поиску самостоятельных и творческих решений, что способствует формированию профессиональных компетенций.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные понятия, характеризующие предметную область профессиональной деятельности;
- основы методологической концептуальной базы теории физической культуры;
- особенности физического воспитания подрастающих поколений;
- общие подходы в методологии научных исследований;
- основные этапы научных исследований;
- методы получения информации и обработки научных данных;
- технологию организации и проведения анкетирования, педагогических наблюдений и педагогического эксперимента;
- способы и условия применения в практике полученных в ходе научных исследований данных и результатов;
- средства и методы физического воспитания;

- средства, методы физического воспитания для формирования нравственности;
- закономерности и принципы физической культуры и физического воспитания;
- особенности планирования учебного процесса, контроля и самоконтроля в физическом воспитании;
- основы правил охраны труда, безопасного поведения на занятиях и страховки при проведении занятий физическими упражнениями и других мероприятий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- выявлять проблему и обосновывать актуальность исследований;
- формулировать гипотезу, определять цель, формулировать задачи, определять объект и предмет исследования;
- осуществлять выбор адекватных методов при организации исследования;
- владеть инструментальными методиками;
- владеть методами математической статистики;
- формулировать заключение, практические рекомендации;
- системно представлять предметную область профессиональной деятельности и перспективы её развития;
- организовывать и вести научные исследования в сфере физической культуры;
- нормировать и контролировать физическую нагрузку;
- работать с научно-методической литературой, нормативно-правовыми актами и другими документами;
- осуществлять контроль за физической и функциональной подготовленностью с последующей коррекцией нагрузки.

В результате изучения дисциплины студент должен **владеть:**

- понятийным аппаратом теории и методики физической культуры;
- методами исследования в теории физической культуры;
- методами проведения педагогического эксперимента;
- методами получения информации и обработки данных;
- методикой проведения контрольно-педагогических тестирований;
- методами исследования смежных биологических и гуманитарных наук;
- умениями планировать и организовывать научную деятельность;
- средствами и методами физического воспитания;
- навыками организации и проведения студенческой научно-исследовательской работы;
- методами проведения контрольно-педагогических тестирований и осуществления других форм контроля в физическом воспитании;
- умениями планировать и выполнять курсовые работы;

Методы обучения:

Основными методами обучения, в соответствии с задачами, являются:

- методы организации учебно-познавательной деятельности;
- методы стимулирования и повышения мотивации учебно-познавательной деятельности;

- методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности;
- элементы проблемного обучения, связанные с вариативным изложением и предлагаемыми вопросами на лекциях и семинарских занятиях.

Основными формами занятий по учебной дисциплине являются лекции и семинарские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме устного опроса, тестирования или письменной работы в процессе семинарских занятий. Итоговый контроль осуществляется в форме зачета.

В соответствии с учебным планом на изучение учебной дисциплины отводится всего 72 часа, из них 34 аудиторных часов. Распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 18 часов (из них на УСРС – 2 ч.), семинарские занятия – 16 часов (из них на УСРС – 4 ч.) Распределение часов по семестрам: 2 семестр – 34 аудиторных часов. Форма текущей аттестации – зачет во 2 семестре. Всего зачетных единиц на дисциплину – 2.

Рекомендации по использованию материалов ЭУМК

В учебно-методическом комплексе изложены сведения, необходимые для организации образовательного процесса при подготовке специалистов в сфере физической культуры. Темы взаимосвязаны между собой и с другими дисциплинами учебного плана и взаимно дополняются. Для представления о содержании и сущности учебной дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» студент должен ознакомиться со следующими материалами:

- программными документами учебно-методического комплекса и структурой учебной дисциплины;
- учебной программой дисциплины;
- учебно-методическими материалами теоретических семинарских занятий;
- методическими рекомендациями по подготовке к семинарским занятиям;
- требованиями текущей и итоговой аттестации;

Для эффективного усвоения материала курса студенту необходимо:

- посещать все теоретические и практические занятия;
- вести конспекты лекций и практических занятий;
- в процессе внеаудиторной самостоятельной работы регулярно изучать рекомендованную литературу;
- принимать участие во всех формах текущего и итогового контроля.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1. Тексты лекционных занятий

Раздел 1. Методологические предпосылки научных исследований в физической культуре и спорте

Тема 1.1. Теория и методика физической культуры как учебная дисциплина и наука. Основы методологии научных исследований Лекция 1

Научность – строгая научная обоснованность исходных теоретических концепций, средств и путей их практического воплощения. Становление физической культуры, типичные черты и тенденции её развития как части культуры общества. Этапы становления. Характер формирования структуры ТиМФК как науки во взаимосвязи с учебной дисциплиной и другими смежными науками. Системно-направленное использование физической культуры, цель, задачи принципы. Цель, задачи, характеристика социальных принципов. Функции физической культуры. Общекультурные (нормативные, эстетические, информативные и др.). Специфические функции (спортивные, образовательные, прикладные, оздоровительные и др.). Дошкольная, подготовительная форма. Функциональные характеристики базовой физической культуры и спорта. Базовая (школьная) физическая культура и пролонгирующие виды. Массовый спорт и спорт высших достижений. Профессионально-прикладные и оздоровительно-прикладные формы. Собственно-прикладная. Военно-прикладная. Реабилитационная. Лечебная. Адаптивная физическая культура. Фоновая физическая культура.

Теория и методика физического воспитания - специфическая, научно-педагогическая отрасль физической культуры. Идеино-патриотические, научно-прикладные, программно-нормативные, организационные, материально-технические основы. Законодательство Республики Беларусь о государственной поддержке науки как необходимого условия экономического и социального развития.

Развитие **методологии** научного познания в теории физической культуры, как в обобщающей науке. Фундаментальные и прикладные исследования. Системный подход. Проведение научно-исследовательской работы в системе образования. Логика построения исследований на основе системного подхода с выявлением интегративных системообразующих факторов. Современное **законодательство Республики Беларусь** направлено на создание благоприятных условий для осуществления научной деятельности и усиление государственной поддержки науки как необходимого условия экономического и социального развития Республики Беларусь, повышения интеллектуального и культурного уровня ее граждан, укрепления авторитета и независимости государства. В белорусском обществе сформировано понимание приоритетности и важности научных исследований для успешного экономического развития страны.

Владение теорией физической культуры определяет уровень и степень образованности специалистов, также уровень их профессиональной компетентности. Специалист не может решать задачи на высоком профессиональном уровне, не владея достаточным объемом научно-теоретических знаний. Специалисту необходимо не только научиться свободно и уверенно пользоваться, оперировать формулировками, понятиями и категориями, но и уметь уточнить, дополнить или углубить их за счет обобщения результатов своей практической деятельности, осмыслить ее с позиции теории познания и теории физической культуры.

Важнейшее значение для специалистов имеет **методика** физической культуры, и в частности методика ее компонентов: базовой физической культуры, спорта, физической рекреации и двигательной реабилитации. Известны случаи, когда великие спортсмены, перейдя на тренерскую работу, не смогли добиться заметных результатов. Это, прежде всего, объясняется тем, что они не владели теорией и методикой физического воспитания, спортивной тренировки. Они строили учебно-тренировочный процесс по своему опыту, не учитывая того, что каждый ученик индивидуален и неповторим по своим физическим, психическим, интеллектуальным способностям.

Основные понятие в теории физической культуры

Изучение любой учебной дисциплины, как правило, начинается с освоения ее понятийного аппарата, т.е. со специфических профессиональных терминов и понятий.

Понятие — это основная форма человеческого мышления, устанавливающая однозначное толкование того или иного термина, выражая при этом наиболее существенные стороны, свойства или признаки определяемого объекта (явления).

К основным понятиям теории физического воспитания относятся следующие: 1) «физическое воспитание»; 2) «физическая подготовка»; 3) «физическое развитие»; 4) «физическое совершенство»; 5) «спорт»; 6) «физическая культура»; 7) «физическая подготовленность»; 8) «физическая рекреация»; 9) «физическая реабилитация».

Самым широким, собирательным и многогранным является понятие **«физическая культура»**. Для более глубокого и правильного представления о содержании этого понятия его целесообразно сравнить с термином «культура», который появился в период возникновения человеческого общества и был связан с такими понятиями, как «возделывание», «обработка», «воспитание», «развитие», «почитание». М.В. Выдрин (1999) выделяет следующие, наиболее близкие для теории физической культуры определения культуры:

- культура – это мера и способ развития человека;
- культура – это качественная характеристика деятельности человека и общества;
- культура – это процесс и результат хранения, освоения, развития и распространения материальных и духовных ценностей.

Каждое из перечисленных определений может быть взято за основу при рассмотрении понятия «физическая культура». Культура неразрывно связана с деятельностью и потребностями.

Деятельность – это различные виды и способы процесса освоения мира, его преобразования, изменения для удовлетворения потребностей человека и общества.

Потребность – это нужда в чем-либо, жизненная или бытовая необходимость, важнейшие источники и условия развития личности и общества, побудительные причины социальной деятельности людей. В процессе развития культуры ее важнейшими составляющими стали такие виды деятельности, которые специально направлены на совершенствование самого себя, на преобразование собственной природы. Именно к таким компонентам культуры относится физическая культура.

Физическая культура как вид культуры в обще социальном плане представляет собой обширнейшую область творческой деятельности как научной, так и практической, а также результаты этой деятельности по созданию физической готовности людей к жизни. Решающее значение имеет не сама по себе как область деятельности, а ее качественные результаты, степень эффективности, ценности, полезности для человека и общества.

Физическая культура - это органическая часть культуры общества и личности, рациональное использование человеком двигательной деятельности в качестве фактора оптимизации своего состояния и развития физической подготовки к жизнедеятельности.

Физическая культура – это вид культуры, который представляет собой специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования людей для выполнения ими своих социальных обязанностей.

Структурные элементы в системе физической культуры как вида культуры: неспециальное (непрофессиональное) физкультурное образование, специальное физкультурное образование, физическую рекреацию, спорт, двигательную реабилитацию, адаптивную физическую культуру.

Физическое воспитание - это педагогический процесс, направленный на формирование физической культуры личности в результате педагогических воздействий и самовоспитания.

Базовая физическая культура_- это фундаментальная часть физической культуры, которая включена в систему образования и воспитания подрастающего поколения в качестве фактора обеспечения базового уровня физической подготовленности.

Физическая культура личности_это термин, который характеризует образованность, физическую подготовленность и совершенство личности, отраженное в видах и формах физкультурно-спортивной деятельности, здоровом образе жизни.

Физическая культура личности включает целый ряд элементов, которые тесно связаны между собой, дополняют и обуславливают друг друга.

Рекреативная физическая культура - это восстановление сил с помощью средств физического воспитания, а также с использованием других факторов.

Физическая рекреация – вид физической культуры: использование физических упражнений, а также видов спорта в упрощенных формах для активного отдыха людей.

Физические упражнения - это двигательные действия, выполняемые для совершенствования физических качеств, умений и двигательных навыков.

Физическая подготовка - это многосторонний процесс целесообразного использования знаний, средств, методов и условий, которые позволяют направленно воздействовать на развитие человека и обеспечить необходимую степень готовности к конкретной деятельности (профессиональной, спортивной).

Физическая подготовленность - это результат физической подготовки, который определяет состояние человека, приобретаемое в процессе занятий и позволяет достигнуть определенного уровня (результаты, уровень развития физических качеств).

Физическое развитие - это биологический процесс становления, изменения естественных морфологических и функциональных свойств в течение жизни.

Двигательная активность___- это естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, которая обеспечивает его успешное духовное и физическое развитие.

Двигательная деятельность - основной фактор воздействия на функциональные свойства организма, которые обеспечивают формирование рациональных способов двигательных действий, умений и навыков и рациональное развитие профессионально важных качеств, а также развитие основных физических качеств.

Физическое совершенство - это исторически обусловленный уровень здоровья и всестороннего развития физических способностей людей, которые соответствуют требованиям человеческой деятельности в определенных условиях и обеспечивают определенную работоспособность.

Спорт - (в узком смысле слова) – это соревнования по определенному виду спорта. (В широком смысле) – это соревновательная деятельность со всеми факторами, влияющими на нее, а также подготовка к данной деятельности.

Профессиональный спорт - своеобразная отрасль бизнеса, функционирующая не только по законам спорта, но и по закономерностям получения финансовой прибыли коммерции, доходного предпринимательства на материале спортивного зрелища.

Массовый спорт - это регулярные занятия и участие в соревнованиях представителей различных возрастных групп в доступных видах спорта с целью укрепления здоровья, овладение жизненно необходимыми умениями и навыками, активного отдыха и достижения физического совершенства.

Любительский спорт - сфера собственно спортивной деятельности принципиально не сводимой к коммерческим отношениям и не являющаяся основным занятием или профессией занимающихся им.

Теория и методика физической культуры

Теоретическое обоснование части общей культуры общества или личности. Основная учебная дисциплина, которая включает в себя обширный комплекс знаний, являющихся теоретическим фундаментом профессионального образования специалистов по физической культуре и спорту. Данная дисциплина является основной (базовой) и при подготовке специалистов по физической культуре.

Теория и методика физической культуры и спорта относится к категории педагогических наук, так как она связана с процессами образования, обучения и воспитания человека. В отличие от других педагогических наук она рассматривает взаимосвязи и взаимовлияния культуры и культуры физической, раскрывает закономерности, по которым происходит управление физическим развитием человека и его физическим образованием.

Необходимость введения данной учебной дисциплины обусловлена стремлением к целостному осмыслению разнообразных научно-практических знаний о физической культуре как о многообразном общественном явлении, которое все шире проникает во многие сферы жизни и деятельности человека: образование, воспитание, производство, отдых, спорт. Теория и методика, раскрывая практически все стороны и способы совершенствования человека, создает необходимые предпосылки для профессионального роста специалиста.

Теория и методика физической культуры – это система научных знаний, позволяющая дать целостное представление о закономерностях функционирования физической культуры и направленного использования средств физической культуры с целью всестороннего гармонического развития личности.

ТМФК - как учебная и научная дисциплина представляет собой совокупность научных знаний, а также основу методики при занятиях физическими упражнениями. Представляет собой систему знаний о закономерностях физической культуры, ее формах, функциях, о воздействии на человека физических упражнений. Она является профилирующей дисциплиной для специальностей физическая культура, физическая культура и спорт.

Теория – это система основных знаний в той или иной отрасли науки, которая обобщает опыт и отражает объективные закономерности природы, общества и человеческого мышления. Теория физической культуры – это наука об общих законах управления процессом физического совершенствования человека. Теория физической культуры как научная дисциплина – это научные положения, теории, представленные наиболее общими законами, принципами и правилами, которые составляют научно-педагогическую основу для всех конкретных случаев физического

воспитания. Как научная дисциплина исследует общие законы физического воспитания и их проявления в теории и практики различных контингентов людей. Опирается на достижение общественных и естественных наук.

ТФК как практическая дисциплина вооружает знанием средств, форм и методов физического совершенствования человека, раскрывает принципы и методы обучения движениям и воспитания основных двигательных качеств человека, разрабатывает общие основы спортивной тренировки, освещает средства, формы, главные направления физического совершенствования различных контингентов населения.

Система физического воспитания – это определенный тип социальной практики физического воспитания, т.е. упорядоченная совокупность ее исходных форм организации и основ зависящих от конкретной общественной формации. Характеризуется следующими основами: идейные, теоретико-методические основы, программно-нормативные, организационно-управленческие. Система физического воспитания – это совокупность социальных и педагогических систем, функционирование которых основано на общих закономерностях и направлено на достижение цели физического воспитания.

Нормативно-правовая документация, регламентирующая научную деятельность

1. [Закон Республики Беларусь о научной деятельности](#); В соответствии со ст. 1 Закона Республики Беларусь от 21 октября 1996 г. № 708-XIII «О научной деятельности», с изменениями и дополнениями, внесенными Законом Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 426-З научная деятельность – творческая деятельность, направленная на получение новых знаний о природе, человеке, обществе, искусственно созданных объектах и на использование научных знаний для разработки новых способов их применения.
2. [Приказ ГКНТ и НАН РБ № 84/187 "Об утверждении примерных перечней результатов научной деятельности, показателей и критериев оценки"](#).
3. [Постановление Совета Министров РБ № 914 "Об утверждении Положения об оценке результатов научной деятельности"](#).
4. [Указ Президента Республики Беларусь № 349 "О мерах по совершенствованию порядка создания и условий деятельности временных научных коллективов"](#).
5. [Указ Президента Республики Беларусь № 59 "О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств"](#).
6. [Постановление ГКНТ РБ № 15 "Об утверждении форм документов по вопросам деятельности временных научных коллективов"](#).

Основные понятия.

Методология - учение о методах научного познания в единстве философских, общенаучных, отраслевых и конкретно-исследовательских методов. Совокупность приемов исследования в какой-либо науке,

последовательность действий для достижения научной цели и чем руководствоваться в процессе научной деятельности.

Методологическое знание – знание о методах и методиках исследования, характере достигаемых с их помощью результатов, о целях научной деятельности, ее общей структуре, основных этапах, принципах и формах организации научных исследований.

Метод исследования – способ научной деятельности.

Методика исследования – совокупность методов исследования.

Научно-исследовательская работа в БГПУ

Организуется с целью развития фундаментальных и прикладных научных исследований, широкого внедрения ее результатов в учебный процесс, повышения научной и профессиональной квалификации профессорско-преподавательского состава, улучшения качества и эффективности учебного процесса. **Научно-исследовательская работа в БГПУ** организована в соответствии с Кодексом Республики Беларусь «Об образовании», нормативными документами Министерства образования Республики Беларусь, Уставом университета, **Положением об организации научно-исследовательской работы (НИР) и научно-исследовательской работы студентов (НИРС).**

Тема 1.2. Определение направления и структуры научных исследований. Планирование НИР

Лекция 2

Выбор направления исследований, постановка проблемы, формулирование гипотезы. Совокупность средств и приемов, этапы исследований, формы организации научных исследований, методики контроля и математико-статистической обработки полученных данных, представление результатов.

Планирование последовательности и структуры действий по подготовке и проведению научно-исследовательской работы осуществляется по следующей схеме: выбор темы исследования; изучение научно-методической литературы; определение объекта и предмета исследования; определение цели и задач; разработка рабочей гипотезы; формулировка названия; выбор соответствующих методов; подготовка и проведение исследовательской части; контрольно-педагогические тестирования; математико-статистическая обработка данных; обобщение и интерпретация полученных результатов; формулирование выводов и практических рекомендаций; оформление работы в соответствии с формой представления.

Педагогическое научное исследование – это вид познавательной деятельности, направленный на открытие объективных закономерностей обучения, воспитания и развития. Различают три уровня педагогических исследований:

1. Эмпирический – устанавливаются новые факты в педагогической науке;

2. Теоретический – выдвигает и формулирует основные, общие педагогические закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и предсказать их будущее развитие;

3. Методологический – на базе эмпирических и теоретических исследований формулируются общие принципы и методы исследования педагогических явлений, построения теории.

Этапы комплексного исследования:

- первый этап – ориентировочный. Он предполагает объективный анализ и оценку изучаемой проблемы.
- второй этап – диагностический. Изучается уровень развития интересующих исследователя педагогических процессов и явлений, исторический и современный опыт решения аналогичных (или близких) проблем. В исследовании на этом этапе используются в основном уже известные (стандартные) методы и методики.
- третий этап – постановочный. Определяются исходные теоретические позиции, цели и задачи поиска, проектируется модель будущего, преобразованного состояния исследуемого процесса, системы. Происходит генерирование ведущих идей и замысла преобразования, намечаются способы введения нового и отслеживания эффективности нововведений.
- четвертый, преобразующий, основной по времени и объему работы этап исследования. Выполняется запланированная работа (эксперимент, создание и реализация авторских программ и проектов, введение новых технологий, моделей управления и т.д.).
- пятый, заключительный этап включает итоговую диагностику, обобщение, интерпретацию и оценку результатов, представление итогового аналитического отчета о проделанной работе, подготовка публикации, внедрение в практику.

Основными признаками научного процесса познания выступают:

- характер целеполагания;
- использование методик, адекватных познаваемым объектам;
- новизна и научная достоверность полученных результатов;
- определение специального объекта исследования;
- применение специальных средств познания;
- однозначность терминологии.

Выбор направления и планирование исследований

Процесс подготовки и проведения научно-исследовательской работы представляет следующее:

- выбор темы исследования;
- изучение научно-методической литературы;
- определение объекта и предмета исследования;
- определение цели и задач;
- разработка рабочей гипотезы;
- выбор соответствующих методов исследования;
- формулировка названия работы;
- подготовка и проведение исследовательской части работы;

- математико-статистическая обработка результатов исследований;
- обобщение и интерпретация полученных данных;
- формулирование выводов и практических рекомендаций;
- оформление работы;
- защита работы.

Педагогическое наблюдение.

Педагогический эксперимент.

Структура научного исследования.

Исследование, как правило, начинается с поиска и обнаружения **проблемной ситуации** – объективно существующего противоречия между потребностями общества или личности и существующими в данное время способами их удовлетворения.

Проблема (буквально - задача) – сложная познавательная задача, решение которой представляет существенный теоретический и практический интерес. Она представляет собой необходимость поиска новой информации, наиболее полно и объективно отражающей конкретное явление и способы его совершенствования. Проблема характеризуется недостаточностью информации для решения конкретных задач.

Тема. В процессе осмысления и анализа проблемы определяется тема исследования, которая отражает конкретную его направленность. Тема должна отвечать требованиям актуальности, новизны, иметь теоретическое и практическое значение.

Актуальность. Означает важность, необходимость решения проблемы для настоящего времени.

Новизна. Это отсутствие в настоящее время в литературе полностью аналогичных работ.

В процессе разработки темы необходимо определить объект и предмет исследования и выработать рабочую гипотезу.

Объект. Под объектом исследования понимается то, на что направлена познавательная деятельность ученого. Это могут быть люди, явления, события, процессы.

Предмет. Предмет исследования – это отношение объекта, одно из его свойств, сторона, которые подлежат непосредственному изучению.

После выбора темы, определения объекта и предмета вырабатывается рабочая гипотеза.

Рабочая гипотеза – это научное предположение о возможных причинных связях явлений, которые пока еще не доказаны и их следует доказать, опираясь на добытые в процессе исследования объективную информацию, аргументы и факты. Гипотеза – научно обоснованные высказывания вероятностного характера относительно сущности, взаимосвязей и причин явлений объективной реальности. Другими словами, это научно обоснованное предположение.

Одним из важнейших этапов начала исследования является анализ литературы. Прежде чем исследовать то или иное явление, процесс,

деятельность, необходимо узнать, что об этом уже известно, кто и в каких аспектах проблему исследовал и какие выводы сделал.

Далее следует обобщение информации, полученной в процессе изучения литературы, что дает возможность уточнить цель и задачи исследования.

Цель. Цель это предполагаемый конечный результат, осознанный образ предстоящего результата. Цель распадается на конкретные **задачи**, организованная последовательности которых составляет программу исследования.

Общая характеристика методологии и методов познания.

Каждый человек, обучающийся в вузе и имеющий высшее образование, должен, если не заниматься научно-исследовательской работой, то иметь хотя бы представление о данной деятельности.

Дайте определению понятий методике и методологии.

Методика – это совокупность методов, форм, средств, применяемых для успешного решения поставленных задач.

Методология – это учение о принципах построения, формах и методах научного познания.

Для решения задач необходимы методы исследования.

Метод. В научном исследовании - это способ получения объективной информации. Они дают возможность получить объективную информацию о данном предмете.

В научно исследовательской работе по теории физической культуры используется большое количество различных методов и методик. Среди них выделяют общенаучные, собственно педагогические, психологические, биологические, социологические.

Традиционно педагогические методы исследования подразделяются на теоретические и эмпирические.

К теоретическим методам исследования относятся: анализ педагогической литературы, архивных материалов, документации и продуктов деятельности; праксимические методы (анализ процесса практической деятельности; хронометрия, профессиография, метод независимых характеристик); анализ и синтез; индукция и дедукция; классификация; аналогия; сравнение; построение гипотез; прогнозирование, проектирование, моделирование и другие.

К эмпирическим методам исследования относятся: педагогический эксперимент, наблюдение, самонаблюдение, беседа, анкетирование, социометрия, ранжирование, тестирование, экспертные оценки, изучение, обобщение передового педагогического опыта и другие.

Наиболее общим методом, является теоретический анализ и обобщение. Он включает в себя изучение литературных данных, документов, эмпирических данных и другой информации, которая была получена ранее.

К собственно педагогическим методам можно отнести: педагогическое наблюдение (включенное и не включенное), педагогический эксперимент, составной частью которого являются контрольные испытания.

В процессе исследования используются также методы сбора и регистрации информации и методы ее обработки.

Общелогические методы познания

Общелогические методы познания (анализ и синтез, индукция и дедукция, абстрагирование и обобщение и т.д.).

Методы, обладающие атрибутом всеобщности и применяемые во всех сферах деятельности для получения как обыденного, так и научного знания. Это общие логические методы. К ним можно отнести анализ и синтез, индукцию и дедукцию, абстрагирование и обобщение, и т.д.

Анализ - это расчленение целостного предмета на составляющие части (стороны, признаки, свойства или отношения) с целью их всестороннего изучения.

Синтез - это соединение ранее выделенных частей (сторон, признаков, свойств или отношений) предмета в единое целое.

Абстрагирование - это особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих нас свойств и отношений.

Обобщение - это такой прием мышления, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов.

Индукция - это такой метод исследования и способ рассуждения, в котором общий вывод строится на основе частных посылок.

Дедукция - это способ рассуждения, посредством которого из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера.

Аналогия - это такой прием познания, при котором на основе сходства объектов в одних признаках заключают об их сходстве и в других признаках.

Моделирование - это изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающих оригинал с определенных сторон, интересующих познание.

Частные методы

Методы сбора информации - изучение литературных источников, анкетирование, беседа, опрос, интервью, наблюдение.

Метод ретроспективного анализа информации – изучение источников (литературных, статистических, программно-методических, опыта прошлых лет).

Изучение литературы. Этот метод широко используется в исследованиях по физическому воспитанию. Изучается документация, система планирования и учета разнообразных форм двигательной деятельности. Изучаются данные физического развития, физической подготовленности, техники выполнения тех или иных движений ребенком и т.д. Текущая информация может собираться методом наблюдения, который представляет собой анализ и оценку предмета исследования без вмешательства в него наблюдателя. Наблюдение может быть открытым (когда знает, что за ним наблюдают) и скрытым.

Наблюдение - целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, в процессе которого исследователь получает конкретный фактический материал. При этом ведутся записи наблюдений. Наблюдение проводится обычно по заранее намеченному плану с выделением конкретных объектов наблюдения. Например: измеряются показатели психофизических качеств, физической подготовленности; проводится измерение: жизненной емкости легких посредством спирометрии; мышечной силы рук - ручным динамометром;

Незаменимым методом получения информации является опрос. Он проводится в виде анкетирования, интервью и бесед. Он позволяет судить об опыте человека, мотивах его деятельности и поведении, ценностных ориентациях, отношении к физическим упражнениям.

Анкетирование – опрос с помощью анкеты

Интервью – заранее спланированная по информативному направлению беседа, предполагающая прямой контакт с респондентами.

Беседа – вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентами или группой, которая хотя и проводится по плану, но допускает различные вариации

Анкетирование – метод массового сбора материала с помощью специальных опросников, называемых анкетами. Те, кому адресованы анкеты, дают письменные ответы на вопросы.

Педагогический эксперимент – исследовательская деятельность с целью изучения причинно-следственных связей в педагогических явлениях, которая предполагает опытное моделирование педагогического явления и условий его протекания; активное воздействие исследователя на педагогическое явление; измерение результатов педагогического воздействия и взаимодействия.

Контрольно-педагогическое тестирование – целенаправленное, одинаковое для всех испытуемых обследование, проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса. От других способов обследования тестирование отличается точностью, простотой, доступностью, возможностью автоматизации.

Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта

Тема 2.3. Педагогические наблюдения

Лекция 3

Метод наблюдения позволяет изучить исследуемое явление в естественных условиях. Педагогические наблюдения применяются: для получения сведения о педагогическом процессе без привнесения в него дополнительных элементов; для сбора информации, не требующей большой выборки; для подтверждения ранее полученной информации; для уточнения гипотезы; для подтверждения педагогических рекомендаций.

Непосредственное и аппаратное наблюдение. Научная избирательность объекта и структурных единиц наблюдения. Подбор адекватных способов регистрации. Объекты педагогических наблюдений в физической культуре и спорте. Роль аппаратных устройств в регистрации явлений скрытых от прямого наблюдения. Разработка протокола педагогических наблюдений. Педагогическое наблюдение. Педагогическое наблюдение как метод исследования представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, с помощью которого исследователь вооружается конкретным фактическим материалом или данными. В области физического воспитания и спорта цель проведения педагогического наблюдения – изучение разнообразных вопросов учебно-тренировочного процесса, к которым можно отнести следующее:

- задачи обучения и воспитания;
- средства физического воспитания, их место в занятиях;
- методы обучения и воспитания;
- поведение занимающихся и преподавателя, тренера;
- характер и величина тренировочной нагрузки;
- некоторые элементы техники выполнения движений;
- тактические действия;
- величина пространственных, временных и силовых характеристик;
- количественная сторона процесса.

Содержание каждого наблюдения определяется задачами исследования, для решения которых собираются конкретные факты.

Несмотря на ряд положительных возможностей метода педагогических наблюдений, можно говорить и об известной его ограниченности, так как во многих случаях ему доступны лишь внешние проявления процесса.

Применение соответствующих приборов и технических средств значительно расширяет применение этого метода.

Наиболее характерной чертой метода наблюдения является то, что он позволяет изучить исследуемое явление непосредственно в его естественных условиях, так, как это явление протекает в действительной жизни.

Частотный способ состоит в том, что исследователь регистрирует лишь сам факт появления в педагогическом процессе избранной единицы. Например, в результате подобной регистрации может быть установлено, что учитель 10 раз применил свисток, чтобы остановить выполнение физических упражнений. Этот способ регистрации встречается наиболее часто, так как бывает невозможно тому или иному педагогическому явлению придать количественное выражение, например, в метрических единицах или баллах.

Оценочный способ регистрации единиц наблюдения предполагает, что каждая единица будет выражена в соответствии с какой-то предварительно разработанной шкалой оценок. Число выставленных оценок одновременно будет характеризовать и частоту наблюдаемых единиц. Таким образом, оценочный способ более информативен, а потому к нему следует прибегать всегда, когда можно.

С помощью проблемных наблюдений можно выявить не только “общую” направленность развития физического воспитания, но и оценить его частные проявления. Предположим, показатели различных наблюдений говорят о том, что с введением новых программ повысился уровень теоретической подготовленности школьников общеобразовательных школ в области физического воспитания, однако некоторые из этих наблюдений свидетельствуют о том, что повышение этого уровня не является следствием улучшения межпредметных связей.

Тематическое наблюдение характеризуется более узкими рамками объекта наблюдения. Из целостного учебно-воспитательного процесса как бы вычленяется то или иное явление и подвергается наблюдению.

Следует иметь в виду, что вычленение изучаемого явления ни в коем случае не должно сводиться к его изолированию. Наблюдая, например, за методикой использования подводящих упражнений, нельзя оценивать ее эффективность без учета знаний и умений занимающихся.

Предварительные наблюдения не имеют четкой программы. Она может уточняться и видоизменяться по ходу самих наблюдений. Применяются наблюдения этого вида с целью более глубокой разработки гипотезы и методики всего исследования, Они могут предварять постановку эксперимента и основного наблюдения.

Основное наблюдение (его еще называют стандартизированным) имеет четко разработанную программу наблюдения и технику фиксирования результатов в уже опробованных протоколах, таблицах и т.п. Такая жесткая регламентация всех действий исследователя позволяет в некоторых случаях привлекать к наблюдению помощников (например, для того, чтобы фиксировать в специальном протоколе число бросков по баскетбольному кольцу и число попаданий).

Включенные наблюдения, или наблюдения “изнутри”, предусматривают активное участие самого исследователя в том учебно-воспитательном процессе, который он должен анализировать и оценивать. Разумеется, подобные наблюдения осуществимы только в тех случаях, когда физические возможности исследователя позволяют ему выполнять все требования педагогического процесса. Наиболее вероятная сфера применения включенных наблюдений - анализ в группах здоровья, в туристских походах и т.п.

Не включенное наблюдение является прямой противоположностью наблюдению предыдущего вида: исследователь наблюдает со стороны, не принимая личного участия в занятиях, он является лишь свидетелем происходящего.

Непрерывное наблюдение характеризуется продолжительностью, которая свойственна изучаемому педагогическому явлению. Проводя такое наблюдение, исследователь имеет возможность проследить развитие явления от начала до конца. В итоге о нем создается целостное представление и повышается достоверность полученных результатов. Простейшим случаем

непрерывного наблюдения является наблюдение, проведенное на одном уроке, с его начала и до конца.

Перед тем как проводить педагогическое наблюдение, исследователь должен:

- определить задачи наблюдения;
- наметить объекты наблюдения, т.е. стороны педагогического процесса, которые будут изучаться;
- определить способ проведения наблюдения;
- подобрать приемы фиксации полученных данных;
- установить методы анализа собранного материала.

Пульсометрия. График динамики ЧСС в уроке

Переносимость физической нагрузки на уроке физической культуры каждым учеником связана, в первую очередь с реакцией сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. Большое распространение приобрело измерение ЧСС во время выполнения физических упражнений. Наблюдения за пульсометрией во время выполнения упражнений на уроках позволяют выявить динамику нагрузки, ее соответствие возрастным и индивидуальным особенностям, оценить знания учителя об основных физиологических закономерностях управления состоянием ученика в рамках отдельного занятия. По динамике ЧСС определяется нормальная физиологическая кривая реакции организма на нагрузку и необходимость её коррекции.

Наблюдения проводятся за одним учеником класса. Выбранного ученика необходимо предупредить о его роли на данном занятии в качестве наблюдаемого и предварительно определить возможность проведения данного мероприятия. Для проведения пульсометрии следует подготовить секундомер и специальный протокол для записи данных измерения.

В течение занятия измерения делаются не реже чем через каждые 3 минуты или после выполнения каждого упражнения. Всего в процессе проведения пульсометрии, с учетом особенностей содержания и организации работы занимающихся, может быть взято 20 и более проб. Частота сердечных сокращений определяется подсчетом количества пульсовых ударов за 10 секунд на левой руке испытуемого общепринятым способом: накладыванием двух пальцев на запястье левой руки у основания большого пальца. Процедура измерения пульса не должна нарушать ход занятия и отвлекать внимание других учеников. Первая проба пульса берется до начала занятия в состоянии покоя испытуемого, что будет соответствовать нулевой минуте замера пульса на занятии. В подготовительной части целесообразно пробы пульса после выполнения различных видов деятельности (разновидностей ходьбы, бега, после выполнения отдельных упражнений). В основной части урока рекомендуется делать до 20 замеров до и после каждой смены деятельности, в заключительной части 2-4 измерения после перестроения на заключительную часть и при выполнении упражнений на восстановление. Количество измерений будет зависеть от содержания занятия и его организационных особенностей. После слов преподавателя «занятие закончено» делается предпоследний замер ЧСС, что соответствует

последней минуте урока. Последняя проба берется через 5 минут после окончания урока. Выполнение данного задания осуществляется при помощи специально разработанного протокола.

На основании результатов исследования оформляется график динамики ЧСС ученика в уроке «Физическая культура и здоровье». При построении физиологической кривой урока по горизонтали отмечается время измерения в уроке, а по вертикали – изменения показателей пульса (ЧСС).

По результатам наблюдений дается письменный анализ динамики нагрузки, рациональность ее изменения, соответствие требованиям и задачам урока. При анализе динамики ЧСС в уроке и уровня дозирования нагрузки, необходимо отразить ее соответствие возрасту и подготовленности. В анализе необходимо дать общее заключение о целесообразности и эффективности подобранной нагрузки.

ПРОТОКОЛ

измерения ЧСС в ходе урока

ЧСС за 5 минут до урока в покое _____ ударов в минуту

	Виды деятельности	Время измерения ЧСС по минутам	ЧСС за 10 сек.	ЧСС за 1 мин.

ЧСС через 5 минут после окончания урока в покое _____ ударов в минуту.

ГРАФИК ИЗМЕНЕНИЯ ЧСС

на уроке «Физическая культура и здоровье»

ЧСС в минуту	180										
	170										
	160										
	150										
	140										
	130										
	120										
	110										
	100										
	90										
	80										
	70										
	60										
	Время в мин.	До урока	5	10	15	20	25	30	35	40	

Тема 2.3. Педагогические наблюдения

Лекция 4

Проведение педагогических наблюдений урока или его частей должен включать оценку всех сторон деятельности учителя в соответствии с предложенной схемой и разработанным протоколом.

Проведение хронометрирования урока

Хронометрирование урока дает возможность определить рациональное распределение учебного материала по частям, отдельным упражнениям и заданиям, раскрыть последовательность чередования необходимой работы и отдыха, а также дать представление об общей и моторной плотности урока. Для чего необходимо разработать: протокол хронометрирования, хронокарту плотности урока и представить текстовый анализ плотности урока.

Технология хронометрирования: для наблюдения выбирается ученик, наиболее добросовестно выполняющий задания педагога. На протяжении всего урока испытатель наблюдает за действиями этого ученика, во время проведения урока. Перед хронометрированием, необходимо изучить содержание предстоящего урока.

Секундомер включается одновременно со звонком и до окончания урока не останавливается. Фактическое начало урока определяется командой дежурного по классу («смирно») для рапорта учителю о готовности учащихся к занятию. Время от звонка до фактического начала урока следует считать простым. Показания секундомера заносятся в специальный протокол. При хронометрировании заполняются только первые две графы — «Виды деятельности» и «Показатели секундомера» и фиксируется лишь время начала вида деятельности, которое для последующего вида служит окончанием (возможен вариант хронометрирования, когда фиксируется время окончания вида деятельности). Протокол хронометрирования следует вести подробно, фиксируя в минутах и секундах показатели секундомера при различных видах деятельности. Когда раздается команда на выход из зала или учитель прощается с классом, студент фиксирует время фактического окончания урока. Последнее показание секундомера составляет общую должную продолжительность урока и вписывается в последнюю строку протокола. При обработке протокола хронометрирования вычисляют длительность отдельных действий, записанных в первой графе. Для этого из каждого последующего времени вычитают предыдущее, а разность разносят по соответствующим графам («Выполнение упражнения», «Вспомогательные действия», «Объяснение и показ учителя», «Пассивный отдых», «Простой»). Полученные данные суммируются и заносятся в протокол. Затем в абсолютных, а затем и в относительных величинах (в процентах к общей продолжительности урока) определяется время, затраченное на каждый вид деятельности. По результатам хронометрирования урока необходимо определить моторную плотность и общую плотность урока, составить «хронокарту». Суммированные данные заносятся в хронокарту. Для

облегчения расчетов, рекомендуется перевести в секунды сумму времени по каждой графе.

Протокол хронометрирования урока

в « » классе СШ № _____

« » _____ 201 _____ года _

Наблюдения проводил _____

№ пп	Содержание деятельности учащегося	Показан. секундомера	Выполнение упражнения	Вспомогательные действия	Объяснение и показ учителя	Пассивный отдых	Простой
1.	Звонок	00-00					30``
2.	Построение	00-30	11``				
3.	Сдача рапорта, сообщение задач урока	00-41		30``			
4.	Строевые упражнения	01-11					
5.	Содержание урока						
	Звонок	45-00					
	ВСЕГО						

Хронокарта плотности урока

Виды деятельности	Общее время (мин, сек)	В % к общей продолжительности занятия	Плотность		
			Условные обозначения	Во времени	В %
Выполнение упражнения	1800``	66,7%	Общая плотность урока	2305``	82,4%
Объяснение и показ учителя	210``	7,8%			
Вспомогательные действия	215``	7,9%			
Пассивный отдых	150``	5,6%	Нерационально затраченное время	355``	17,6%
Простой	325``	12,0%			
ИТОГО	45` 2700``	100%		45` 2700``	100%

$$\text{ОП} = \frac{2305}{2700} \times 100\% = 82,4\%$$

2700

$$\text{МП} = \frac{1800}{2700} \times 100\% = 66,7\%$$

2700

По данным хронометрирования составляется хронокарта, выполняется анализ общей и моторной плотности занятия.

Общая плотность урока складывается из следующих показателей: отношение времени, затраченного на выполнение упражнений ко всей продолжительности урока.

$$\text{ОП} = \frac{\text{время урока за вычетом простоев}}{45 \text{ мин.}} \times 100\%$$

Моторная плотность – это соотношение времени затраченного на непосредственное выполнение физических упражнений, ко всей продолжительности урока.

$$\text{МП} = \frac{\text{Двигательная деятельность ученика}}{45 \text{ мин}} \times 100\%$$

Тема 2.4. Педагогический эксперимент

Лекция 5

Основное требование к проведению эксперимента это соответствие гуманистическим принципам, нравственным нормам и принципам воспитания. Педагогический эксперимент, как научный метод при активном вмешательстве исследователя, при прямом воздействии и осуществлении постоянного контроля (предварительного, текущего, этапного, итогового). Естественный, модельный, лабораторный эксперименты. Направленность на выявление каких либо факторов (абсолютный), на сравнение показателей (сравнительный) при наличии как минимум экспериментальной и контрольной групп. Констатирующий, перекрестный. Аналитический (вычлняющий отдельные стороны или факторы). Планирование эксперимента, комплектование групп, определение необходимого объема выборки. Педагогический эксперимент – исследовательская деятельность, осуществляемая с целью изучения причинно-следственных связей в педагогических явлениях. В рамках педагогического эксперимента используется комплекс теоретических и эмпирических методов.

Эксперимент начинается с проведения поискового исследования. Его задача – проверить насколько хорошо продуман и подготовлен эксперимент, правильно ли определена его тема, точно ли сформулированы гипотезы, хорошо ли подобраны психологические методики, средства статистической обработки и способы интерпретации полученных результатов.

Если проведенный поисковый (пилотажный) эксперимент дал положительные результаты, то после устранения замеченных недостатков приступают к проведению основного эксперимента. Если же в процессе исследования в замысле основного эксперимента обнаруживаются серьезные недостатки, то его перерабатывают и проверяют заново в ходе повторного пилотажного исследования.

В основном эксперименте собирают первичные данные, необходимые для доказательства предложенных гипотез. Их далее систематизируют и представляют в виде таблиц, графиков и обрабатывают. Если результаты

эксперимента имеют не количественный, а качественный характер, то их также систематизируют, обобщают и логически обрабатывают.

Естественный эксперимент характеризуется настолько незначительными изменениями обычных условий обучения и воспитания, что они могут быть даже не замечены участниками эксперимента.

Модельный эксперимент характеризуется значительным изменением типичных условий физического воспитания, что позволяет изолировать изучаемое явление от побочных влияний.

Лабораторный эксперимент характеризуется строгой стандартизацией условий, позволяющей максимально изолировать исследуемых от влияния изменяющихся условий окружающей среды.

Эксперименты перечисленных видов по своей направленности могут быть абсолютными и сравнительными.

К помощи абсолютного эксперимента прибегают в тех случаях, когда требуется изучить состояние занимающихся в данный момент, без прослеживания его динамики. Полученные результаты сравниваются с существующими стандартами. Если стандарты, с которыми сравниваются результаты абсолютного эксперимента, еще не существуют, то при соответствующих условиях ими могут стать полученные результаты.

Абсолютный эксперимент может перерасти в сравнительный: проведение повторных исследований на том же самом контингенте занимающихся по аналогичной методике позволяет сравнить показатели в динамике.

Сравнительный эксперимент призван установить наибольшую эффективность какого-либо метода обучения, применяемого средства и т.п.

По логической схеме доказательства выдвинутой гипотезы все сравнительные эксперименты делятся на последовательные и параллельные.

Последовательные эксперименты предусматривают доказательство гипотезы (или ее опровержение) путем сопоставления эффективности педагогического процесса после введения в него нового фактора с эффективностью педагогического процесса до его введения в той же самой группе занимающихся.

При параллельном эксперименте сравнивается эффективность двух или более различных методик, используемых в педагогическом процессе разных групп занимающихся (контрольной и экспериментальной).

В некоторых случаях осуществляется замена экспериментальной группы на контрольную, и наоборот (перекрестный эксперимент).

Эксперимент. Контролируемое педагогическое наблюдение, с той лишь разницей, что экспериментатор наблюдает процесс, который он сам целесообразно и планомерно осуществляет. Педагогический эксперимент может охватывать группу учеников, класс, школу или несколько школ. Исследования могут быть длительными и краткосрочными в зависимости от темы и цели. Эксперимент проводится для того, чтобы проверить возникшую гипотезу.

Надежность экспериментальных выводов прямо зависит от соблюдения условий эксперимента. Все факторы, кроме проверяемых, должны быть тщательно уравнены. Если, например, проверяется эффективность нового приема, то условия обучения, кроме проверяемого приема, необходимо сделать одинаковыми, как в экспериментальном, так и в контрольном классе.

Проводимые педагогами эксперименты многообразны. Их классифицируют по различным признакам – направленности, объектам исследования, месту и времени проведения и т. д.

Пользуется популярностью в педагогической среде метод тестирования. Слово "тест" в переводе с английского означает "задача, испытание". Педагогическое тестирование – целенаправленное, одинаковое для всех испытуемых обследование проводимое в строго контролируемых условиях, позволяющее объективно измерять изучаемые характеристики педагогического процесса. От других способов обследования тестирование отличается точностью, простотой, доступностью, возможностью автоматизации.

Процессы воспитания, образования имеют коллективный характер. Наиболее часто применяемые методы их изучения – массовые опросы участников данных процессов, проводимые по определенному плану. Эти вопросы могут быть устными – (интервью) или письменными (анкетирование). Он отличается от педагогического наблюдения активным вмешательством исследователя в процесс или явление. В экспериментах, в которых исследуются учебно-воспитательный или тренировочный процессы, как правило, создаются экспериментальные и контрольные группы.

Эксперимент может быть естественным, модельным, лабораторным. Естественный, когда в ходе его допускаются незначительные отступления от традиционных, общепринятых условий и способов деятельности. Модельный, в котором традиционные условия резко меняются, исходя из интересов исследователя. Лабораторный проводится в специально созданных условиях.

Оценка полученного материала может быть проведена по качественным (на основе логических выводов и обобщений) и количественным показателям (контрольным тестам, которые позволяют определить объективные результаты эксперимента) (антропометрические показатели, Гарвардский степ-тест.)

После проведения эксперимента происходит обработка результатов. Количественная обработка материалов осуществляется методами математической статистики.

Характеристики видов эксперимента.

- преобразующий эксперимент (встречаются и другие названия: созидательный, формирующий, научно-исследовательский) предусматривает разработку нового в науке и практике педагогического положения в соответствии с выдвинутой оригинальной гипотезой. Примером эксперимента подобного рода могут служить исследования эффективности той или иной методики физического воспитания;

- констатирующий эксперимент (его можно назвать еще контролирующим, практическим) предполагает проверку уже имеющихся знаний о том или ином факте, явлении. Констатирующий эксперимент очень часто проводится для проверки действия того или иного извечного факта, явления при работе в новых условиях, с другим возрастным контингентом занимающихся, с представителями других видов спорта. К этой же категории экспериментов относятся и те, которые призваны обосновать, раскрыть связи, установить меру факта, явления, уже существующих в практике и оправдавших себя многолетним использованием;
- естественный эксперимент характеризуется настолько незначительными изменениями обычных условий обучения и воспитания, что они могут быть даже не замечены участниками эксперимента. В зависимости от способа комплектования экспериментальных и контрольных групп по их количественному составу естественный эксперимент может проводиться в виде: экспериментальных занятий, которые призваны способствовать решению исследовательской задачи в естественных условиях учебно-воспитательного процесса, но с меньшим, чем принято обычно, составом учащихся, что способствует улучшению контроля за реакцией занимающихся и опытных уроков (проведение эксперимента в виде опытных уроков характеризуется тем, что обучение и воспитание осуществляются в плане обычной системы классно-урочных занятий с полным составом занимающихся);
- модельный эксперимент характеризуется значительным изменением типичных условий физического воспитания, что позволяет изолировать изучаемое явление от побочных влияний. Примером подобного эксперимента могут служить исследования результативности различных отягощений для развития силы. Чтобы исключить влияние техники жима на результат, в эксперименте прибегают к выполнению жима в положении лежа;
- лабораторный эксперимент характеризуется строгой стандартизацией условий, позволяющей максимально изолировать исследуемых от влияния изменяющихся условий окружающей среды. При решении педагогических задач его роль сводится к подсобной (в плане разработки физиологических и психологических вопросов). Например, для определения эффективности комплексов гигиенической гимнастики предварительно изучается реакция организма на нагрузку по некоторым физиологическим показателям в условиях лаборатории;
- абсолютный эксперимент при изучении' уровня развития тех или иных двигательных качеств по заранее разработанным тестам для определенной возрастной группы детей;
- сравнительный эксперимент проводится, когда необходимо проследить показатели в динамике. А также, если эксперимент призван установить наибольшую эффективность какого-либо метода обучения, применяемого средства и пр.

Тема 2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре

Лекция 6

Инструментальные методы в спортивно-педагогических исследованиях предполагают получение сведений о состояниях организма с использованием разных аппаратов, устройств, приборов. Аппаратные устройства в повышении эффективности физической подготовки. Использование инструментальных способов повышает диагностические возможности и эффективность тренировочных воздействий.

Динамометрия (кистевая, станковая, полидинамометрия, тензодинамометрия), электромиография, биомеханическая стимуляция, телеметрическая регистрация, полифункциональная аппаратная массажная методика коррекции позвоночного столба «NUGA BEST», устройства для антропометрических измерений и тестирования уровня развития двигательных способностей и т.д. Тренажеры и тренировочные устройства.

Применение любого технического метода, тренажера или устройства определяется следующими целевыми установками:

1. Применение данного метода измерения должно обеспечивать достижение поставленной цели, результативность и необходимую степень точности исследования физического развития.
2. Инструментальные методы должны быть доступны экспериментатору и испытуемым при определении уровня проявления функциональных возможностей при обеспечении соответствующей воспроизводимости, стабильности и достоверность результатов испытаний или измерений.
3. Применение технических средств должно обеспечивать максимальную степень безопасности при высоком уровне точности в контрольно-педагогических, медико-биологических, социологических и психологических тестированиях с учетом индивидуальной готовности испытуемых.
4. При применении аппаратных методик необходимо добиваться полного комплексного определения уровней развития физических способностей.
5. К применению в практике физического воспитания допускаются инструментальные методы, имеющие научное обоснование. Можно применять только приборы и устройства, которые прошли испытания и проверку уровня погрешности в специализированных учреждениях и в палате мер и весов.

Тема 2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре

Лекция 7

Значение инструментальных методов исследования и общие требования. В физическом воспитании и спортивно-педагогических исследованиях используются различные приборы и комплексы, позволяющие получать и анализировать информацию, характеризующую различные параметры состояния человека в процессе выполнения упражнений и его

реакции на используемые при этом средства и методы обучения и тренировки. Получению объективной информации о функциональных возможностях спортсменов способствует применение различного рода тренажерных устройств, совмещенных с диагностической аппаратурой для проведения биомеханических, физиологических и биохимических исследований. Пригодность любого технического метода или устройства, применяемого в исследовании, определяется следующими требованиями:

1. Эффективность. Применение данного метода измерения должно обеспечивать достижение поставленной цели, результативность и необходимую степень точности исследования.
2. Простота применения и надежность. Метод должен быть доступен экспериментатору соответствующей квалификации, должен обеспечить воспроизводимость, стабильность и достоверность результатов измерения.
3. Безопасность. Применение технических средств не должно ставить под угрозу жизнь и здоровье экспериментатора и испытуемых.
4. Экономичность. Оценивая метод измерения, необходимо учитывать, дает ли его применение экономию времени, сил и средств.
5. Научность. Недопустимы методы, не имеющие твердой научной основы, либо опирающиеся на волюнтаристские теории.

Происходит постоянное совершенствование методов диагностики, существующих технических устройств и возникновение принципиально новых методов измерения, регистрации, передачи, анализа и хранения информации, получаемой как в лабораторных, так и в естественных условиях тренировочной и соревновательной деятельности. Так, например, применение цифровой видеозаписи в корне изменило метод наблюдений в спорте, сделало возможным точно и многократно изучать и анализировать тренировочный и соревновательные процессы, независимо от времени их совершения. На сегодняшний день основные направления развития измерительных систем в биомеханике спорта основаны на применении высокоскоростной видеозаписи с автоматизированной системой обработки, тензометрических платформ, сопряженно с аналого-цифровыми преобразователями, с персональными компьютерами. Компьютерная техника и современные технологии получения и обработки информации дают возможность анализировать большой объем данных, в режиме реального времени.

Раздел 4. Оформление результатов научных исследований и внедрение в практику

Тема 4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Лекция 8

Апробация результатов исследования позволяет скорректировать деятельность в исследованиях и является условием их состоятельности. Для чего необходимо представлять промежуточные данные и полученные

результаты к публичному обсуждению в различных формах. Многообразие этих форм представляет собой следующую структуру: аннотация, реферат, научный доклад, научная статья, рецензия, научный отчет, научный обзор, курсовая работа, дипломная работа, диссертация, учебник, учебное пособие.

Выполнение курсовой работы является начальным этапом научно-исследовательской работы студентов (НИРС) и входит в учебный план подготовки специалиста с высшим образованием. Работы могут быть теоретическими и экспериментальными. Независимо от типа, объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц компьютерного текста. Иллюстрации, таблицы, библиографический список и приложения при подсчете объема курсовой не учитываются. В курсовой работе должно быть проанализировано не менее 20-25 литературных источников.

Структура курсовой работы должна включать: титульный лист; оглавление; введение; общую характеристику работы; главы основной части; заключение или выводы; практические рекомендации; список литературных источников; приложения. Курсовые работы представляются для рецензирования и отзыва научного руководителя в установленные сроки.

Состав комиссии и дата защиты курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.

Тема 4.2. Внедрение результатов научного исследования в практику

Лекция 9

Основным элементом при решении научной проблемы в педагогике физического воспитания и спортивной тренировке является внедрение разработанных положений практику. Главным критерием являются положительные результаты педагогических экспериментов.

Процесс внедрения представляет ознакомление с результатами исследования и рекомендациями, формирование мотивации у педагогов к их применению, обучение умениям использовать новые подходы и осуществление контроля и коррекции действий.

Свидетельством эффективности применения результатов исследования в практике физического воспитания и спорта служит «Акт внедрения», который выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР. В этом документе указывается объект внедрения, методическая разработка и её автор, положительный эффект полученный в результате внедрения.

Наиболее высокой значимостью обладают открытия, изобретения, рационализаторские предложения, по результатам которых оформляются соответствующие документы, акты внедрения по примерной форме.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель организации

«__» _____ 20__ г.

АКТ**о практическом использовании результатов исследования**

Комиссия в составе _____ настоящим подтверждает, что в группах по обучению плаванию бассейна «Дружба» г. Минска осуществлено внедрение средств физической реабилитации, разработанных Ключинской Натальей Павловной при выполнении исследования по теме: «Профилактика перенапряжений в опорно-двигательном аппарате у юных пловцов 8-10 лет средствами физической реабилитации».

В процессе решения задач по разработке комплексной программы развития и поддержания гибкости и подвижности в основных суставах нашли практическое применение средства совершенствования физической подготовки юных пловцов и профилактики перенапряжений в опорно-двигательном аппарате. Так систематическое применение в недельном цикле занятий плаванием дополнительных тренировочных заданий с преимущественной направленностью на развитие специальной гибкости при сопряженном развитии силы основных групп мышц, позволило повысить у юных пловцов 8-10 физическую готовность детей, как основную предпосылку в профилактике мышечных перенапряжений. Такой комплексный подход позволяет мобилизовать, возможно, большие ресурсы организма для восстановления анатомической гибкости и структуры суставов, нормализовать баланс мышечных напряжений, нервную регуляцию, кровообращение и обменные процессы. Что выражается в улучшении самочувствия, повышении способности мышц к сокращению и расслаблению, в уменьшении их повышенного тонуса и что главное, профилактику возникновения стрессов, перенапряжений, мышечных спазм и судорог.

Члены комиссии:

(подпись)

(расшифровка)

3. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1. Материалы семинарских занятий

Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта

Тема 2.1. Системный подход. Совокупность методов научного познания в теории и методике физического воспитания

Семинарское занятие 1

Исследования в физическом воспитании ориентированы на системный подход, который обеспечивает интегративное познание сложноорганизованных явлений связанных с реакцией организма на нагрузку. Метод в научном исследовании - это способ получения объективной информации. Методика как совокупность методов. Методология – это учение о принципах построения, формах и методах научного познания.

Теоретические методы исследования: анализ литературы, архивных материалов, документации и продуктов деятельности; анализ процесса практической деятельности; хронометрирование; профессиография; метод независимых характеристик; анализ и синтез; индукция и дедукция; классификация; аналогия; сравнение; построение гипотез; прогнозирование; проектирование; моделирование.

Эмпирические методы исследования: педагогический эксперимент; наблюдение; самонаблюдение; беседа; анкетирование; социометрия; ранжирование; тестирование; педагогический консилиум; экспертные оценки; распространение педагогического опыта.

Общий метод получения информации является теоретический анализ и обобщение. Он включает в себя изучение литературных данных, документов, эмпирических данных и другой информации. Библиография (прикладная дисциплина, представляющая описание и систематизацию печатных изданий). Анализ и обобщение литературных источников по теме исследований. Изучение практического опыта, опросные методы (беседа, интервью, опрос, анкетирование), изучение собственно документальных материалов по исследуемой проблеме. Конспектирование, аннотирование, реферирование.

В практике проведения научных исследований для решения задач теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки применяются следующие методы: анализ научно-методической литературы; педагогические наблюдения (включенные и не включенные); хронометрирование; контроль динамики нагрузки в уроке по данным ЧСС; педагогический анализ урока; опросные методы (беседа, интервью, анкетирование); контрольно-педагогические испытания и экспертное оценивание; педагогический эксперимент; инструментальные методики из смежных наук; методы математической статистики.

Научные исследования в области педагогики представляют собой специфический вид познавательной деятельности, в ходе которой с помощью

разнообразных методов выявляются новые, прежде не известные стороны, отношения, грани изучаемого объекта. При этом главная задача исследования состоит в выявлении внутренних связей и отношений, раскрытии закономерностей и движущих сил развития педагогических процессов или явлений.

Системный подход применяется при исследовании сложных объектов, представляющих собой органичное целое. Следует особо обратить внимание на необходимость целостного подхода к образовательным системам, т. е. соблюдать принцип целостности в исследовании. Системный подход рассматривает все компоненты в тесной взаимосвязи друг с другом; выявляет единство взаимосвязи всех компонентов педагогической системы (целей, задач, содержания, принципов, форм, методов, условий и требований); выделяет общие свойства и характеристики отдельных компонентов.

В рамках системного подхода следует иметь в виду, что система характеризуется следующими особенностями:

1. Целостностью. Свойства целого принципиально несводимы к механической сумме его элементов. Вместе с тем каждый элемент в системе имеет свое место и свои функции;
2. Структурностью. Функционирование системы обусловлено не столько особенностями отдельных элементов, сколько свойствами ее структуры;
3. Иерархичностью. Каждый элемент системы может быть рассмотрен как относительно самостоятельная подсистема;
4. Взаимозависимостью системы и среды. Система функционирует и развивается в тесном взаимодействии со средой;
5. Множественностью описаний. В связи со сложностью системных объектов в процессе их познания могут быть использованы различные схемы, модели их описания.

Отличительные признаки научного исследования – целенаправленность, поиск нового, систематичность, строгая доказательность. Изучение педагогической действительности происходит через педагогическое исследование. Его цель – выявление порядка, регулярности в изучаемом процессе, т. е. установление закона или закономерности. Научный педагогический эксперимент должен удовлетворять следующим критериям:

1. Предполагать внесение в педагогический процесс чего-либо нового, принципиально нового воздействия (изменения) с целью получения определенного результата;
2. Обеспечивать условия, позволяющие выделить связи между воздействием и его результатом;
3. Включать достаточно полный, документально фиксируемый учет параметров (показателей) начального и конечного состояния педагогического процесса, различие между которыми и определяет результат эксперимента;
4. Быть достаточно доказательным, обеспечивать достоверность выводов.

Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта

Тема 2.2. Опросные методы Семинарское занятие 2

Методами получения первичной информации в сфере физического воспитания и спорта являются опросные методы. Они могут применяться в виде анкетирования, интервью и бесед. Данные способы позволяют судить об опыте человека, мотивах его деятельности и поведении, ценностных ориентациях, отношении к физкультурной деятельности и пр. Беседа – вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентами или группой, которая хотя проводится по плану, допускает различные вариации, предполагает регистрацию данных или без неё. Интервью – заранее спланированная по информативному направлению беседа, предполагающая прямой контакт с респондентами.

Анкетирование – метод массового сбора информации с помощью специальных опросных листов или анкет, в которых респонденты письменно отвечают на вопросы или оценивают в баллах различные явления. Схема проведения анкетирования предполагает: определение цели, задач, структуры вопросов, форму ответов или оценок предлагаемых явлений, статистическую обработку анкет, оформление табличного или графического представления, анализ полученных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций.

Анкета «Физическая культура и будущая профессия»

Просим Вас ответить на вопросы анкеты. Ваши искренние ответы помогут изучить возможности совершенствования физического воспитания, направленного на развитие профессионально-ориентированных качеств с учетом особенностей Вашей профессиональной деятельности.

Анкета является анонимной и гарантирует тайны Ваших ответов. Заранее благодарим Вас за помощь.

1. На каком курсе Вы учитесь? _____

2. Укажите Вашу будущую специальность (квалификацию):

3. Определите в баллах уровень Вашей ориентированности к будущей профессиональной деятельности в вооруженных силах:

1 2 3 4 5

4. Оцените в баллах состояние своего здоровья:

1 2 3 4 5

5. Оцените в баллах уровень своей физической подготовленности:

1 2 3 4 5

6. Оцените в баллах степень физических нагрузок в процессе Вашей будущей трудовой деятельности офицера вооруженных сил:

1 2 3 4 5

7. Оцените в баллах степень психических напряжений в процессе Вашей будущей трудовой деятельности офицера вооруженных сил:

1 2 3 4 5

8. Определите в баллах значимость физической подготовленности для освоения профессиональных навыков:

1 2 3 4 5

9. Оцените в баллах уровень Ваших знаний в сфере профессионально-прикладной физической подготовки:

1 2 3 4 5

10. Оцените в баллах по 5 бальной системе значимость учебных предметов для подготовки к профессиональной деятельности в вооруженных силах:

естественно-математического цикла _____;

социально-гуманитарного цикла _____;

спецпредметы _____;

физическая культура и здоровье _____;

11. Оцените в баллах роль занятий физической культурой в сохранении здоровья в течение трудовой деятельности:

1 2 3 4 5

Результаты по анкете «Физическая культура и будущая профессия»

Вопрос анкеты	Уровни значимости (баллы, %)						
	1-2	%	3	%	4-5	%	
Укажите Вашу будущую специальность							
1. Уровень ориентированности к профессии							
2. Состояние Вашего здоровья							
3. Состояние Вашей физической подготовки							
4. Степень физических нагрузок офицера							
5. Какова степень психических напряжений							
6. Значимость физической подготовленности							
7. Уровень Ваших знаний в ППФП							
Оценка значимости учебных предметов в профессии офицера армии							
1. Естественно-математического цикла							
2. Социально-гуманитарного цикла							
3. Специальные предметы							
4. Физическая культура и здоровье							
Значимость физической культуры в будущей профессиональной деятельности							
1. Значимость занятий физической культурой в сохранении здоровья							
2. Значимость систематических занятий профессионально-прикладной физической подготовкой							
3. Значимость систематического участия в соревнованиях и других спортивно-массовых мероприятиях							
4. Значение физической подготовленности на освоение других учебных предметов							

Тема 2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях

Семинарское занятие 3

«Ни одно человеческое исследование не может называться истиной наукой, если оно не прошло через математические доказательства» - Да Винчи. Математическая статистика – раздел математики, посвященный методам сбора, анализа и обработки статистических данных для научных и практических целей. Она оперирует большим числом объектов и анализирует массовые явления, выявляет закономерности. «Наука – это, в первую очередь, точное знание, собирание фактов, объективная обоснованность заключений. Во всем этом присутствуют цифры» - В.С. Фарфель. Исследования содержат сведения как практического, так и научного характера. Однако с цифрами надо уметь обращаться и вовремя в нужном месте применять их. Статистика в некоторых моментах анализа научных данных может стать опасным инструментом при заключении выводов, так как за каждой цифрой стоит индивидуальный результат, показанный спортсменом и усреднять этот показатель, подводить под какие-то модели тоже не всегда бывает оправданно и нужно. И тем не менее без применения методов математической статистики невозможна обработка данных, полученных в ходе эксперимента, формулировка выводов, имеющих прикладное значение для самых различных областей человеческой деятельности, в том числе и в области физической культуры и спорта.

Любой творчески работающий специалист физического воспитания, будь то студент факультета физического воспитания, пишущий курсовую или дипломную работу, аспирант, докторант, научный сотрудник, анализирующий научные данные, учитель физической культуры, тренер, в ходе своей работы получают фактический экспериментальный материал (первичный цифровой массив). Если эти данные не будут корректно обработаны с помощью методов математической статистики, то их работа теряет всякий теоретический и практический смысл. Для построения логического рассказа в значении математической статистики и вопросах, которые она решает в области физической культуры и спорта, вводятся некоторые определения.

Генеральная совокупность – исходная совокупность (абсолютное количество объектов, которое существует в наличии вообще, например, все абитуриенты).

Выборка – часть объектов исследования, определенным образом выбранная из генеральной совокупности.

Индивидуальные показатели – результаты контрольно-педагогических тестирований отдельных индивидуумов.

Данные, получаемые в результате проведения исследований, обрабатываются с помощью методов математической статистики. Для выявления эффективности разработанных программ и физических воздействий применяются следующие основные методы. Определение среднего арифметического Среднее арифметическое ($\bar{x}$) – это показатель, который характеризует обобщенное значение признака в исследуемой совокупности. Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение σ) – это мера разброса данной случайной величины, то есть её отклонения от математического ожидания. Статистическая ошибка среднего арифметического (статистическая стандартная ошибка выборочного среднего арифметического) ($S_{\bar{x}}$) – характеризует точность, с которой получено среднее значение измеренной величины $\bar{x}$. Вычисление в процентном отношении изменений результатов тестирований между группами или изменений в конкретных показателях. Метод корреляционного анализа. Корреляционный анализ (от лат. «соотношение», «связь») применяется при проверки гипотезы о статистической зависимости значений двух или нескольких переменных. Положительная, отрицательная, нулевая корреляция.

Тема 2.6. Математико-статистические методы в научных Семинарское занятие 4

В теории и практике физической культуры при проведении научных исследований применяется широкий спектр методов.

Данные, полученные в результате проведения исследования, обрабатываются с помощью методов математической статистики. В физическом воспитании для выявления эффективности разработанной программы определяются:

1. Среднее арифметическое ($\bar{x}$) – это показатель, который характеризует обобщенное значение признака в исследуемой совокупности. Среднее арифметическое вычисляется по формуле 1:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Σ - знак суммирования;

где n – количество испытуемых.

2. Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение) (σ) – это мера разброса данной случайной величины, то есть её отклонения от математического ожидания. Данный показатель вычисляется по формуле 2:

$$\delta = \frac{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2}}{n-1},$$

где δ – среднее квадратическое отклонение;

$\sum (X_i - \bar{X})^2$ – сумма квадратов отклонений значений X_i от среднего арифметического $\bar{X}$;

n – количество испытуемых.

3. Статистическая ошибка среднего арифметического (статистическая стандартная ошибка выборочного среднего арифметического) (Sx) – характеризует точность, с которой получено среднее значение измеренной величины x . Когда $n < 30$ стандартная ошибка среднего арифметического вычисляется по формуле 3:

$$Sx = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \quad (3)$$

где δ – стандартное отклонение, n – число исследуемых.

4. Коэффициент Стьюдента по формуле 4:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{S_1^2 + S_2^2}}, \quad (4)$$

где t – коэффициент Стьюдента; $\bar{x}_1$ – среднее арифметическое до эксперимента; $\bar{x}_2$ – среднее арифметическое после эксперимента; S_1 – стандартная ошибка среднего арифметического до эксперимента; S_2 – стандартная ошибка среднего арифметического после эксперимента.

При достоверных различиях между средними арифметическими значениями экспериментальной и контрольной групп достаточно оснований для того, чтобы говорить о том, что методика в ЭГ оказалась эффективнее методики КГ. При недостоверных различиях между средними арифметическими значениями экспериментальной и контрольной групп нет оснований для того, чтобы говорить о том, что методика в ЭГ оказалась эффективнее методики КГ.

Раздел 3. Метрологическое обеспечение исследований в теории физической культуры и спорта

Тема 3.1. Метрологические основы комплексного контроля в сфере физической культуры и спорта **Семинарское занятие 5**

Научной основой метрологического обеспечения в физической культуре и спорте является спортивная метрология – наука об измерениях и методах обеспечения необходимой точности. Стандартизированные и не стандартизированные средства измерений. Погрешность измерений. Сущность педагогического контроля в физическом воспитании. Виды педагогического контроля и самоконтроля: предварительный, текущий, этапный, итоговый. Единство педагогического, врачебного контроля и самоконтроля. Педагогические, медико-биологические, психологические, социальные критерии контроля. Роль предварительного контроля, Оперативный контроль, показатели оперативного контроля на занятии (объективные и субъективные). Текущий и итоговый учёт. Этапный контроль в физическом воспитании в учреждениях образования. Значение итогового контроля в учебном процессе и научных исследованиях. Самоконтроль, показатели и методика, анализ его

результатов. Особенности самоконтроля в зависимости от возрастных особенностей, состояния индивида и специфики физкультурной активности. Особенности контроля в физическом воспитании, спортивной практике и деятельности детско-юношеских спортивных школ. Осуществление контроля состояния здоровья, соревновательной деятельностью, уровнем технической, тактической и физической подготовленности, тренировочными и соревновательными нагрузками.

Понятие об измерениях, Роль измерений в решении научно-педагогических задач в области физического воспитания и спортивной тренировки. Единицы измерений. Метод контрольных тестирований – определение уровня способностей индивида и особенностей функционирования организма. Тест – измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния организма и способности человека к конкретной деятельности. Три группы двигательных тестов: контрольные упражнения; стандартные функциональные пробы; максимальные функциональные пробы.

Различного рода измерения могут применяться как тесты только тогда, когда они отвечают следующим специальным требованиям: наличие системы оценок; стандартность; надёжность; информативность; согласованность; стабильность; эквивалентность.

Система оценок представляет собой научно разработанные подходы к всестороннему определению уровня способностей индивида.

Стандартность предполагает строгое соблюдение одинаковых условий тестирования во всех случаях применения теста (в том числе и во времени).

Надёжность теста это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же испытуемых или групп в одинаковых условиях.

Информативность теста – это степень точности, с какой он измеряет свойство (качество, способность, характеристику и т.п.), для оценки которого используется.

Согласованность теста характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. Согласованность определяется по степени совпадения результатов, получаемых на одних и тех же испытуемых разными экспериментаторами, судьями, экспертами

Под стабильностью теста понимают воспроизводимость результатов при его повторении через определённое время в одинаковых условиях. Повторное тестирование называют ретестом.

Эквивалентность теста характеризуется его равноценностью и равнозначностью в комплексе тестов при оценке конкретного результата.

Значение метода контрольно-педагогических тестирований в физическом воспитании, спорте и научной деятельности.

Измерение уровня развития двигательных способностей. Модельные характеристики в процессе физической подготовки.

Организация процесса физического воспитания и спортивной подготовки немыслима без систематического комплексного контроля для

отбора и ориентации к занятиям физическими упражнениями. Поэтому необходимо постоянное проведение научно-обоснованных организационно-методических мероприятий позволяющих систематизировать специфику двигательной деятельности в различных видах спорта и ориентировать детей и молодёжь к занятиям этой деятельностью на основе индивидуальных способностей. Большое разнообразие видов спорта расширяет возможности достичь мастерства в определённом направлении, а недостаточное проявление свойств личности применительно к одному виду спорта не должно рассматриваться как отсутствие способностей. Малозначимые признаки в одном виде деятельности могут быть благоприятными в другом.

Повышение требований, которые предъявляются к спортивной подготовленности занимающихся, определяют необходимость изучения проблемы спортивного отбора, вооружения педагогов знаниями о современных объективных критериях отбора, перспективного прогнозирования, ориентации и селекции. Очевидно, эти виды деятельности должны составлять диалектическое единство и дополнить процесс управления спортивной подготовкой. Однако, общеизвестен тот факт, когда отбор проводится эмпирически, полагаясь на собственный практический опыт, интуицию и зачастую на личную заинтересованность.

Организация процесса физического воспитания и спортивной подготовки немыслима без систематического комплексного контроля для отбора и ориентации к занятиям физическими упражнениями. Поэтому необходимо постоянное проведение научно-обоснованных организационно-методических мероприятий позволяющих систематизировать специфику двигательной деятельности в различных видах спорта и ориентировать детей и молодёжь к занятиям этой деятельностью на основе индивидуальных способностей. Большое разнообразие видов спорта расширяет возможности достичь мастерства в определённом направлении, а недостаточное проявление свойств личности применительно к одному виду спорта не должно рассматриваться как отсутствие способностей. Малозначимые признаки в одном виде деятельности могут быть благоприятными в другом.

Повышение требований, которые предъявляются к спортивной подготовленности занимающихся, определяют необходимость изучения проблемы спортивного отбора, вооружения педагогов знаниями о современных объективных критериях отбора, перспективного прогнозирования, ориентации и селекции. Очевидно, эти виды деятельности должны составлять диалектическое единство и дополнить процесс управления спортивной подготовкой. Однако, общеизвестен тот факт, когда отбор проводится эмпирически, полагаясь на собственный практический опыт, интуицию и зачастую на личную заинтересованность.

Тема 3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта

Семинарское занятие 6

Основным методом педагогического контроля в физическом воспитании является метод контрольно-педагогических тестирований физического развития и уровня физической подготовленности.

Тест – измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния организма и способности человека к конкретной деятельности.

Контрольное тестирование – метод определения уровня способностей индивида и особенностей функционирования организма.

Основные положения теории тестирования. В. М. Зациорский выделяет 3 группы двигательных тестов:

- контрольные упражнения;
- стандартные функциональные пробы;
- максимальные функциональные пробы.

Процесс испытания называется тестированием; полученное в итоге измерения числовое значение – результатом тестирования. В сфере физической культуры принято этот процесс называть контрольно-педагогическим тестированием.

Тесты, в основе которых лежат двигательные задания, называют двигательными или моторными. Результатами их могут быть двигательные достижения (время прохождения дистанции, число повторений, пройденное расстояние и т.д.), или физиологические, и биохимические и другие показатели. В зависимости от методики тестирования и от целевой установки, определяемой испытуемым.

Различного рода измерения могут применяться как тесты только тогда, когда они отвечают следующим специальным требованиям: наличие системы оценок; стандартность; надёжность; информативность; согласованность; стабильность; эквивалентность.

Система оценок представляет собой научно разработанные подходы к всестороннему определению уровня способностей индивида.

Стандартность предполагает строгое соблюдение одинаковых условий тестирования во всех случаях применения теста (в том числе и во времени).

Надёжность теста это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же испытуемых или групп в одинаковых условиях. Варьирование результатов при повторных измерениях в стандартных условиях называют внутри индивидуальной или, внутри групповой. На степень варьирования результатов тестирования влияют следующие факторы:

- изменение состояния испытуемых (устомление, вработывание, неумение, изменение мотивации или концентрации внимания и т.п.);
- случайная ошибка измерения. То есть неконтролируемые изменения внешних условий или аппаратуры (температура, ветер, влажность, напряжение в электросети, присутствие посторонних лиц и т.п.);

- изменение состояния испытателя, проводящего или оценивающего тест. А также замена одного экспериментатора другим;

- несовершенство, малая надёжность самого теста. В штрафных бросках в баскетбольную корзину до первого промаха, даже баскетболист, имеющий высокую квалификацию и большой процент попадания, может ошибиться при первых бросках.

Тесты, удовлетворяющие требованиям надёжности и информативности, называют добротными или аутентичными.

Стабильность. Под стабильностью теста понимают воспроизводимость результатов при его повторении через определённое время в одинаковых условиях. Повторное тестирование называют ретестом.

В одном случае ретест проводят для того, чтобы получить надёжные данные о состоянии испытуемого в течение всего временного интервала между тестом и ретестом. В другом случае может быть важным лишь сохранение порядка испытуемых в группе (остаётся ли первым, последний – среди последних). В этом случае стабильность оценивают по коэффициенту корреляции между тестом и ретестом.

Стабильность теста зависит от: вида теста; контингента испытуемых; временного интервала между тестом и ретестом.

Морфологические характеристики при небольших временных интервалах весьма стабильны; наименьшую стабильность имеют тесты на точность движений, (например, броски в цель).

У взрослых результаты тестирования более стабильны, чем у детей; у спортсменов - более стабильны, чем у не занимающихся спортом.

С увеличением временного интервала между тестом и ретестом стабильность теста снижается.

Согласованность теста. Характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. Согласованность определяется по степени совпадения результатов, получаемых на одних и тех же испытуемых разными экспериментаторами, судьями, экспертами. При этом возможны два варианта:

1. Лицо, проводящее тест, только оценивает его результаты, не влияя на них. Например, одну и ту же письменную работу разные экзаменаторы могут оценивать по-разному. Нередко различаются оценки судей в гимнастике, фигурном катании на коньках, боксе, показатели ручного хронометрирования, оценка электрокардиограммы или рентгенограммы разными врачами и т.п.;

2. Лицо, проводящее тест, влияет на его результаты. Например, некоторые экспериментаторы более настойчивы и требовательны, чем другие, лучше мотивируют испытуемых. Это сказывается на результатах (которые сами по себе могут измеряться вполне объективно). Согласованность теста (объективность) – это, надёжность оценки результатов при проведении теста разными людьми и не зависимость результата теста от личностных качеств эксперта, проводящего тестирование или группы экспертов, которые могут все вместе сознательно или несознательно

ошибаться, искажая объективную истину. Особенно актуальна задача оценки согласованности при количественном определении качественных показателей. Для этого разработаны специальные методы (метод экспертных оценок).

Информативность. Это степень точности, с какой он измеряет свойство (качество, способность, характеристику и т.п.), для оценки которого используется. Информативность нередко называют также валидностью (от англ. Validity – обоснованность, действительность, законность). Допустим, что для определения уровня специальной силовой подготовленности спринтеров - бегунов и пловцов – хотят использовать следующие показатели: кистевую динамометрию; силу сгибателей стопы; силу разгибателей плеча; силу разгибателей шеи. На основе этих тестов предполагают управлять тренировочным процессом, в частности находить слабые звенья двигательного аппарата и целенаправленно укреплять их. Хорошие ли тесты выбраны? Информативны ли они? Даже не проводя специальных экспериментов, можно догадаться, что второй тест, вероятно, информативен у спринтеров-бегунов, третий – у пловцов, а первый и четвёртый, наверное, не покажут ничего интересно ни у пловцов, ни у бегунов (хотя могут оказаться очень полезными для представителей других видов спорта, например борцов). В разных случаях одни и те же могут иметь разную информативность. Вопрос об информативности теста распадается на 2 частных вопроса: «Что измеряет данный тест?» и «Как точно он измеряет?». Например, можно ли по такому показателю, как МПК, судить о подготовленности бегунов-стайеров, и если можно, то с какой степенью точности? Иными словами, какова информативность МПК у стайеров? Можно ли использовать этот тест в процессе контроля? Если тест используется для определения состояния спортсмена в момент обследования, то говорят о диагностической информативности теста. Если же на основе результатов тестирования хотят сделать вывод возможных будущих показателей спортсмена, - о прогностической информативности. Тест может быть диагностически информативен, а прогностически нет и наоборот.

Степень информативности может характеризоваться количественно – на основе опытных данных (так называемая эмпирическая информативность) и качественно – на основе содержательного анализа ситуации (содержательная, или логическая информативность). Хотя в практической работе содержательный анализ всегда должен предшествовать математическому, здесь для удобства изложения рассматриваются сначала методы расчёта эмпирической информативности.

Следует отметить необходимость пролонгирования теста. То есть сохранения его стабильности в течение многих поколений, что в перестроечное время худшее сменило лучшее.

Эквивалентность теста. Нередко тест выбирают из определённого числа однотипных тестов. Например, броски в баскетбольную корзину можно выполнять с разных точек; спринтерский бег может проводиться на дистанции, скажем, 50, 60 или 100 метров; подтягивания можно выполнять

на кольцах или перекладине, хватом сверху или снизу и т.д. В таких случаях может использоваться так называемый метод параллельных форм, когда испытуемым предлагают выполнить две разновидности одного и того же теста и затем оценивают степень совпадения результатов.

Рассчитанный между результатами тестирования коэффициент корреляции называют коэффициентом эквивалентности. Отношение к эквивалентности тестов зависит от конкретной ситуации. С одной стороны, если два или больше тестов эквивалентны, их совместное применение повышает надёжность оценок; с другой – может оказаться полезным применить только один эквивалентный тест: это упростит тестирование и лишь незначительно снизит информативность батареи тестов. Решение этого вопроса зависит от таких причин, как сложность и громоздкость тестов, степень необходимой точности тестирования и т.п.

Если все тесты, входящие в какой-либо комплекс тестов, высоко эквивалентны, он называется гомогенным. Весь этот комплекс измеряет одно какое-то свойство моторики человека. Скажем, комплекс, состоящий из прыжков с места в длину, вверх и тройного, вероятно, будет гомогенным. Наоборот, если в комплексе нет эквивалентных тестов, то все тесты, входящие в него, измеряют разные свойства. Такой комплекс называется гетерогенным. Пример гетерогенной батареи тестов: подтягивание на перекладине, наклон вперёд (для проверки гибкости), бег на 1500 м.

Пути повышения надёжности теста. Надёжность теста может быть повышена до определённой степени путём:

- а) более строгой стандартизации тестирования;
- б) увлечения числа попыток;
- в) увеличения числа оценщиков (судей, экспертов) и повышения согласованности их мнений;
- г) увеличения числа эквивалентных тестов;
- д) лучшей мотивации испытуемых.

Тема 3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта

Семинарское занятие 7

Основные понятия и направленность тестирования в системе физического воспитания и спортивной тренировки.

Спортивный отбор – система организационно-методических мероприятий, включающая педагогические, психологические, социологические и медико-биологические методы, на основании которых выявляются способности и степень предрасположенности детей, подростков и юношей для тренировки в определённом виде спорта или специализации. Основная цель отбора – отобрать наиболее способных детей с учётом требований вида спорта.

Спортивная ориентация – комплекс организационно-методических мероприятий, позволяющих определить направленность специализации

спортсмена в определённом виде спорта на основе его индивидуальных способностей.

Основной задачей спортивной ориентации является подбор вида спортивной деятельности исходя из индивидуальной предрасположенности.

Очевидно, что отбор и спортивная ориентация представляют собой единый педагогический процесс.

Спортивная селекция – система мероприятий, предусматривающих периодический отбор лучших спортсменов на различных этапах спортивного совершенствования.

Способность (природная одарённость) – совокупность индивидуальных качеств, которые в большинстве генетически обусловлены и от которых зависит успешность в конкретной (определённой) деятельности.

Можно различать общие способности к физкультурной деятельности и специальные, необходимые для достижения результатов высшего спортивного мастерства.

Критерии отбора - качественно - количественное мерило оценки и характеристики специальных способностей, которыми следует руководствоваться при отборе детей и подростков в спортивные школы.

Педагогические критерии отбора характеризуют уровень развития физических качеств, технико-тактической подготовленности, спортивно-технического мастерства, темпы роста спортивно-технического мастерства, темпы роста спортивных достижений, моторную обучаемость, координационные возможности, способность юных спортсменов к эффективному решению двигательных задач в условиях напряжённой борьбы.

Психологические критерии отбора включают показатели, свидетельствующие о возможностях совершенствования различных психических качеств, степени развития волевых качеств, особенностей темперамента, характера.

Медико-биологические критерии отбора характеризуют состояние здоровья спортсмена, его биологический возраст, морфофункциональные признаки, состояние функциональных и сенсорных систем организма, индивидуальные особенности высшей нервной деятельности.

Социальные критерии отбора включают характеристику мотивов, интересов и запросов детей и подростков для занятий спортом, влияние семьи и коллектива и других окружающих факторов на мотивацию к занятиями спортом.

В основе контрольно-педагогических тестирований лежит определение уровня физического развития и двигательных способностей. Скоростные – латентное время двигательной реакции (на свет или звук), скорость одиночного движения (при малом внешнем сопротивлении), частота движений. Силовые – собственно-силовые, скоростно-силовые, взрывная сила. Двигательно-координационные – статическое равновесие, динамическое равновесие, координация в пространстве. Гибкость – глубина наклона туловища вперёд, гониометрия. Выносливость – общая (аэробная),

специальная (анаэробная) скоростная, силовая (в динамическая и статическая), скоростно-силовая.

Одним из основных условий является простота тестов, допустимость измерений для тренера и необременительности для спортсменов.

Измерение различных сторон подготовленности спортсменов должно проводиться систематически, что дает возможность сравнивать значения показателей на различных этапах тренировки. Необходима точность результатов контроля, которая зависит от стандартизации проведения тестов и измерения результатов. В настоящее время практика физического воспитания располагает достаточно большим количеством тестов, с помощью которых оценивается физическая подготовленность спортсменов различного возраста, квалификации.

Тесты для определения выносливости

1. Тест Купера (бег в течение 12 мин. на стадионе).
2. Шестиминутный бег.
3. Бег на 600; 800; 1000 м; 10 000 м (в 18 лет и старше).
4. Марш-бросок – 3000–5000 м.
5. Ходьба спортивная 1000; 2000; 5000 м.

Для определения скоростной выносливости.

Бег на 200; 300; 400 м.

Тесты для определения быстроты и скоростных способностей

1. Время простой реакции на свет и звук.
2. Частота движений в беге на месте за 1 мин.; 30 сек.; 10 сек.
3. Быстрый бег с низкого старта на 20 м; 30 м; 60 м; 100 м.
4. Быстрый бег с ходу на 20 м; 30 м; 40 м.
5. Быстрый бег с высокого старта на 30 м; 40 м; 60 м; 80 м; 100 м.
6. Эстафетный бег: 8г50 м; 5г80 м; 4г100 м.

Тесты для определения силы и силовых способностей

1. Динамометрия (определение силы кисти, туловища, спины, разгибателей бедра, голени).
2. Подтягивание на перекладине.
3. Отжимание от пола.
4. Из положения в висе поднимание прямых ног.
5. Из и.п. лежа на мате, руки за голову, ноги согнуты в коленном суставе – поднимание и опускание туловища.
6. Лазанье по канату.
7. Подъем штанги на грудь (50–95% от максимума).
8. Рывок штанги (50–90% от максимального веса).
9. Приседание со штангой (50–90% от максимального веса на время).

Тесты для определения скоростно-силовых способностей

1. Прыжок вверх с места.
2. Прыжок в длину с места.
3. Тройной прыжок с места.
4. Пятерной прыжок с места.
5. Десятерной прыжок с места.

6. Пятый, десятый прыжок с шести шагов разбега.
7. Прыжок в глубину.
8. Метание набивного мяча, ядра из различных исходных положений двумя руками:
 - а) из-за головы;
 - б) из-за спины;
 - в) снизу-вверх.
9. Для детей младшего школьного возраста метание теннисного мяча с разбега, одной рукой, на дальность.
10. Толкание ядра.
11. Метание гранаты с разбега.
12. Прыжки на двух ногах через скакалку на время (в течение одной минуты).

Тесты для определения гибкости

1. Наклон туловища вперед из положения в седе, ноги вместе.
2. Из и.п. стоя ноги вместе наклон туловища вперед.
3. «Мостик». При выполнении «мостика» измеряется расстояние от пяток до кончиков пальцев испытуемого.
4. Разведение ног в стороны (продольный, поперечный шпагат). Измеряется расстояние от вершины угла до пола.
5. Гониометрия. Определение угла сгибания в отдельных суставах.

Тесты для определения ловкости и координационных способностей

1. Челночный бег 3X30 м; 5X10 м.
2. Метание теннисного мяча на точность попадания в цель.
3. Бег по зигзагу.
4. Метание теннисного мяча в цель, стоя спиной к мишени (метание мяча над плечом или головой).
5. Отпускание палки (педагог держит гимнастическую палку за верхний конец на вытянутой руке, тестируемый держит открытую кисть на вытянутой руке у нижнего конца палки. Педагог отпускает палку, тестируемый должен поймать ее).
6. Стойка на одной ноге. Тестируемый закрывает глаза и становится на одну ногу, другая согнута в коленном суставе и развернута. Пятка согнутой ноги касается колена опорной ноги, руки на поясе. Педагог включает секундомер. Фиксируется показатель удержания времени на равновесие.
7. Выполнение различных сложно координационных упражнений (прыжок в высоту с разбега, прыжок в длину с разбега, бег с барьерами и т.д.).

Раздел 4. Оформление результатов научных исследований и внедрение в практику

Тема 4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию курсовой работы **Семинарское занятие 8**

Апробация результатов исследования позволяет скорректировать деятельность в исследованиях и является условием их состоятельности. Для

чего необходимо представлять промежуточные данные и полученные результаты к публичному обсуждению в различных формах. Многообразие этих форм представляет собой следующую структуру: аннотация, реферат, научный доклад, научная статья, рецензия, научный отчет, научный обзор, курсовая работа, дипломная работа, диссертация, учебник, учебное пособие. Надежная апробация результатов исследования – одно из условий его корректности, состоятельности, истинности, один из самых реальных способов избежать серьезных ошибок, перекосов, преодолеть личные пристрастия исследователя, вовремя скорректировать и исправить допущенные промахи и недочеты.

Обязательным элементом решения любой научной проблемы является внедрение разработанных положений и идей в педагогическую практику.

Шириной, глубиной и объемом внедрения результатов исследования в практику определяется их научная новизна, теоретическая и практическая ценность.

Процесс внедрения результатов исследования в практику можно разделить на следующие этапы:

- ознакомление потребителей с выводами и рекомендациями исследования;
- формирование положительного отношения, интереса к ним;
- практическое обучение преподавателей умению использовать, применять новые идеи, правила, методы и приемы в практике воспитания и обучения;
- предъявление преподавателям требований об активном внедрении результатов исследования в образовательный процесс и контроль за выполнением этих требований. Результаты внедрения оформляются соответствующим актом о практическом использовании результатов исследования.

Выполнение курсовой работы является начальным этапом **научно-исследовательской работы студентов (НИРС)** и входит в учебный план подготовки специалиста с высшим образованием. Работы могут быть теоретическими и экспериментальными. Независимо от типа, объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц компьютерного текста. Иллюстрации, таблицы, библиографический список и приложения при подсчете объема курсовой не учитываются. В курсовой работе должно быть проанализировано не менее 20-25 литературных источников.

Структура курсовой работы должна включать: титульный лист; оглавление; введение; общую характеристику работы; главы основной части; заключение или выводы; практические рекомендации; список литературных источников; приложения. Курсовые работы представляются для рецензирования и отзыва научного руководителя в установленные сроки.

Состав комиссии и дата защиты курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.

Рекомендации по выполнению курсовой работы

Выполнение курсовой работы является начальным этапом научно-исследовательской работы студентов (НИРС) и входит в учебный план подготовки специалиста с высшим образованием. Работы могут быть теоретическими и экспериментальными. Независимо от типа, объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц компьютерного текста. Иллюстрации, таблицы, библиографический список и приложения при подсчете объема курсовой не учитываются. В курсовой работе должно быть проанализировано не менее 20-25 литературных источников. Курсовая работа должна включать: титульный лист; оглавление; введение; общую характеристику; главы основной части; заключение или выводы; практические рекомендации; список литературных источников; приложения. К работе прилагается задание на выполнение. Титульный лист оформляется по установленной форме. Оглавление включает названия структурных частей с указанием страниц. Во введении приводится общая оценка состояния научной, производственной, социальной или иной сферы по теме исследования. Во введении должна быть обоснована актуальность выбранной темы, общая характеристика работы, которая включает: цель и задачи работы; методы исследования, объект и предмет исследования, структуру и объем работы, количество таблиц и рисунков, литературных источников и приложений. Например: курсовая работа состоит из введения, общей характеристики, трех глав, заключения, практических рекомендаций, списка 30 литературных источников, приложений. Общий объем составляет 30 страниц. Таблицы (2) и рисунки (3) расположены на 5 страницах. Список литературных источников (30) составляет 3 страницы. Приложения (5) расположены на 5 страницах.

Основная часть курсовой работы излагается в главах, в которых приводятся:

- аналитический обзор литературы по теме, развернутое обоснование выбора направления исследований и изложение общей концепции работы;
- описание объектов, используемых методов и оборудования, организацию исследования;
- характеристику и изложение теоретических или экспериментальных исследований.

Отдельные главы следует завершать краткими заключениями, которые подводят итоги этапов исследования и на которых базируется формулировка основных научных результатов и практических рекомендаций исследования в целом. В "Заключении" приводятся основные результаты исследования и выводы, сформулированные на их основе. Выводы должны соответствовать поставленным в работе задачам, они формулируются в виде кратких тезисов, которые должны отражать результаты решения каждой задачи. "Список литературных источников" содержит перечень источников информации, на которые в курсовой работе приводятся ссылки. Каждому источнику присваивается номер. Ссылки в тексте на литературные источники должны быть представлены в полном объеме. В приложениях может включаться вспомогательный материал.

Курсовая работа печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм). Набор текста осуществляется с использованием текстового редактора Word. Рекомендуется использовать шрифты типа Times New Roman размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, межстрочный интервал должен составлять 18 пунктов, количество текстовых строк на странице - 39-40. Устанавливаются следующие размеры полей: верхнего и нижнего - 20 мм, левого - 30 мм, правого - 10 мм. В тексте должны быть включены функции «Выравнивание текста по ширине». Отступ – 1,5см. Автоматическую расстановку переносов следует отключить. Шрифт печати должен быть прямым, светлого начертания, четким, черного цвета, одинаковым по всему тексту. Допускается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта: курсивное, полужирное, курсивное полужирное.

Текст основной части курсовой работы делят на главы, разделы, подразделы. Заголовки структурных частей "Оглавление", "Перечень условных обозначений", "Введение", "Глава", "Заключение", "Список литературных источников", "Приложения" печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки глав. Каждую структурную часть курсовой работы следует начинать с нового листа. Заголовки разделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте. Заголовки подразделов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом с размером шрифта основного текста. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: "2.3" (третий раздел второй главы). Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из порядковых номеров главы, раздела, подраздела, разделенных точками, например: "1.3.2" (второй подраздел третьего раздела первой главы). Расстояние между заголовком (за исключением заголовка пункта) и текстом должно составлять 2 интервала. Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей курсовой работы является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части страницы без точки.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами "рисунок" и "таблица" и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте работы. Слова "рисунок" "таблица" в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают. Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы). Например: "рисунок 1.2" (второй рисунок первой главы), "таблица 2.5" (пятая таблица второй

главы). Если в главах приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах всей курсовой работы в целом, например: "рисунок 1", "таблица 3". Курсовые работы представляются для рецензирования в установленные сроки. Состав комиссии и дата защиты курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.

3. Раздел контроля знаний

3.1 Диагностика компетенции студентов

Для контроля качества образования используются следующие средства диагностики:

- устный опрос во время семинарских занятий;
- составление, представление и обсуждение представленных рефератов по отдельным разделам, темам или вопросам;
- дискуссионное обсуждение на семинарских занятиях отдельных тем или вопросов;
- отработка и исполнение заданий в различных формах пропущенных занятий студентами, обучающимися по индивидуальному графику, в соответствии с требованиями кафедры и инструктивными документами;
- сдача зачёта.

Учебными планами направлений специальности в качестве формы итоговой аттестации студентов по учебной дисциплине «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» предусмотрен зачет. Для промежуточной аттестации освоения студентами знаний по учебной дисциплине и диагностики компетенций студентов используются устная форма, письменная форма, устно-письменная (защита реферата) и форма применения технических средств контроля. Студенты, обучающиеся по индивидуальным графикам должны представлять рефераты по предварительным заданиям для самостоятельной работы согласно темам учебной программы.

Подготовка реферата. При выполнении письменного реферата по учебной дисциплине «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» должны решаться следующие задачи: углубить знания студентов в сфере теории и методики физического воспитания; приобрести навыки самостоятельного проведения научно-исследовательской работы; овладеть методами научного исследования; ознакомиться с современными требованиями к структурированию и оформлению результатов научного поиска; повысить теоретическую подготовленность к ведению научной дискуссии.

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов может осуществляться в двух основных формах:

- управляемая самостоятельная работа (УСР), предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного или исследовательского

задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя;

- собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное, с его точки зрения, время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим.

При освоении учебной дисциплины ««Основы научных исследований в физической культуре и спорте» время, отведенное на самостоятельную работу, должно использоваться студентами на: самостоятельное изучение тем; выполнение исследовательских и творческих заданий; подготовку сообщений, тематических докладов, рефератов, презентаций; выполнение практических заданий; конспектирование учебной литературы; составление обзора научной литературы по заданной теме.

3.2. Задания для самостоятельной работы студентов

1. Охарактеризовать ТиМФК как научную дисциплину.
2. Разработать последовательную структуру действий по проведению исследования.
3. Охарактеризовать системный и элементаристский подход в структуре научных исследований в ТиМФК.
4. Представить письменно общую характеристику методологии и частных методов исследования.
5. Общая характеристика опросных методов познания в ТиМФК.
6. Разработать анкету для опроса учеников по выбранной теме исследований.
7. Составить протокол по определению динамики ЧСС в уроке.
8. Составить протокол по распределению времени в уроке.
9. Охарактеризовать педагогический эксперимент и его виды.
10. Характеристика инструментальных методик применяемых в процессе контроля физического состояния.
11. Характеристика инструментальных методик и технических устройств, применяемых в процессе тренировки.
12. Охарактеризовать метод определения средней арифметической величины и стандартного отклонения.
13. Определить в процентном отношении изменения результатов тестирований.
14. Характеристика спортивной метрологии как науки об измерениях и методах обеспечивающих необходимую точность информации.
15. Представить основные требования к тестам, характеризующим физическое состояние человека.
16. Метод контрольно-педагогических тестирований и разработка модельных характеристик.
17. Охарактеризовать условия и формы представления результатов исследований к публичному обсуждению.
18. Разработать структуру курсовой работы по самостоятельно избранной теме и составить оглавление.
19. Охарактеризовать основные условия для внедрения результатов в практику.

**3.3. Зачетные требования по дисциплине
«Основы научных исследований в физической культуре и спорте»
для студентов 1 курса дневной формы получения образования
факультета физического воспитания**

1. Характеристика методологии научного познания в физической культуре.
2. Фундаментальные и прикладные научные исследования.
3. Теория и методика физического воспитания как научная дисциплина, основные направления исследований.
4. Характеристика системного подхода в научных исследованиях.
5. Структура и этапы построения научного исследования.
6. Основные направления научно-педагогических исследований.
7. Актуальность и мотивация выбора темы исследования.
8. Метод библиографического исследования. Подбор и изучение источников литературы по теме исследования.
9. Определение цели и формулирование задач исследования.
10. Выбор методов исследования в соответствии с задачами.
11. Метод педагогического наблюдения (составление протокола наблюдений).
12. Метод контрольно-педагогических тестирований.
13. Требования к тестам (надежность, информативность, согласованность).
14. Метод экспертных оценок.
15. Характеристика метода педагогического эксперимента.
16. Виды эксперимента (пилотажный, естественный, модельный, лабораторный, перекрестный, констатирующий).
17. Условия комплектования экспериментальных и контрольных групп.
18. Методы математической статистики.
19. Инструментально-аппаратные методики (допустимые погрешности при исследовании на людях).
20. Разработка целевых и этапных модельных характеристик физического развития и подготовленности.
21. Характеристика научно-методических основ физической культуры.
22. Характеристика программно-нормативных основ физического воспитания.
23. Формы представления результатов научных исследований.
24. Структура системы научных исследований в сфере физической культуры и спортивной подготовки.
25. Роль научных исследований в системе образования.
26. Научно-методическое обеспечение подготовки национальных команд по видам спорта.
27. Требования к выполнению и оформлению курсовой работы.
28. Характеристика общей структуры научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения.
29. Особенности оформления титульного листа, оглавления и общей характеристики работы.
30. Особенности формулирования гипотезы, цели, задач исследования.

31. Написание и оформление 1,2,3 глав курсовой работы.
32. Особенности формулирования заключения, выводов, практических рекомендаций и оформления приложений.
33. Правила оформления списка литературных источников.
34. Формы представления результатов научных исследований.
35. Основные требования к результатам НИР, рекомендуемым к внедрению в практику физической культуры и спорта.
36. Анализ и обобщение литературных источников.
37. Характеристика опросных методов (интервьюирование, анкетирование).
38. Требования к разработке опросных листов и анкет.
39. Характеристика системы подготовки научно-педагогических кадров.
40. Порядок получения задания на выполнение курсовой работы и условия представления её к защите.
41. Психологические методы исследования личности.
42. Социально-психологические методы исследования.
43. Социологическое исследование. Принципы и методика обеспечения репрезентативности, объективности исследований.
44. Комплексный контроль уровня физического развития и подготовленности в школьной практике.
45. Социологическое исследование. Принципы и методика обеспечения репрезентативности.
46. Контрольные испытания в педагогике физической культуры и спорта.
47. Особенности контроля за развитием двигательных качеств и навыков.
48. Особенности определения моторной и общей плотности урока.
59. Роль и место хронометрирования в педагогических исследованиях.
50. Исследования ценностных ориентаций и мотивационной структуры различных контингентов населения.

4.2. Учебная программа дисциплины

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

ОЛЫНЬ
МІНІСТАР

УТВЕРЖДАЮ



Проректор БГПУ
С.И. Коптева
04 2019

Исторический № УД 83-02-189/уч.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:

1- 03 02 01 Физическая культура

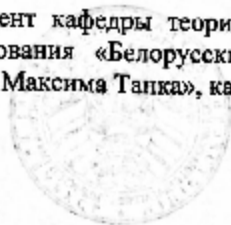
Специализация: 1-03 02 01 03 Физкультурно-оздоровительная
и туристско-рекреационная деятельность

2019 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования 1 ступени (ОСВО 1-03 02 01-2013), утвержденного 30.08.2013, регистрационный № 88 для специальности 1-03 02 01 Физическая культура

СОСТАВИТЕЛЬ:

В.В.Соловцов, доцент кафедры теории и методики физической культуры учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент



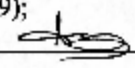
РЕЦЕНЗЕНТЫ:

В.Я.Борисов, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта учреждения образования «Минский государственный лингвистический университет», доцент;

С.Я.Юранов, доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

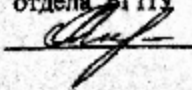
Кафедрой теории и методики физической культуры (протокол № 9 от 21.02.2019);

Заведующий кафедрой  А.А. Балай

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка» (протокол № 4 от «16» *апреля* 2019)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.

Методист учебно-методического
отдела БГПУ

 Е.А. Кравченко

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная учебная дисциплина является составляющей общего цикла дисциплин профессиональной подготовки специалистов высшего образования по этой специальности и её изучение должно обеспечить основу для получения образования и научно-исследовательской деятельности в сфере физической культуры. Учебная программа разработана с учетом законодательных, инструктивных и программных документов определяющих основную направленность, объем и содержание материала по методологии научно-исследовательской деятельности в области физической культуры и спорта в высшей школе.

Учебный материал предполагает изучение общих методологических предпосылок исследования в теории физической культуры, характеристику теоретических и прикладных вопросов применения отдельных методов научных исследований в физической культуре и спорте, особенностей проведения педагогических экспериментов и форм представления результатов. Основное содержание этой программы предусматривает усвоение научных знаний о методологии, логике теоретических исследований и приобретение практических навыков управления научными исследованиями в сфере физической культуры, физического воспитания подрастающих поколений, а также деятельности в формировании культурных ценностей и организации здорового образа жизни.

Цель преподавания и изучения учебной дисциплины:

Формирование академических, профессиональных, социально-личностных, компетенций и обеспечение современного уровня знаний о методологии исследований в области физической культуры и спорта.

Изучение закономерностей формирования физической культуры и объединение учебно-методических ресурсов в единый образовательный блок, позволяющий более эффективно осуществлять овладение специальными знаниями об основных методах научно-исследовательской работы при проведении исследований, тестирования, обработки результатов измерений и внедрения их в практику.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучить методологические основы и направления исследований в сфере физической культуры как научной дисциплины;
- обеспечить базу для эффективного освоения учебного материала, входящего в программу дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте»;
- создать условия для самостоятельной работы по изучению дисциплины;
- изучить типичные методы теоретического анализа и обобщения, педагогических исследований и педагогического эксперимента во взаимосвязи с методами смежных наук;
- изучить основы технологии планирования, организации, проведения исследований и представления научных результатов;

- изучить особенности использования инструментальных методик и знаний из других смежных научных дисциплин;
- ознакомиться с формами представления результатов и освоить структуру и последовательность действий по написанию и оформлению курсовых и дипломных работ;
- сформировать умения распространять и внедрять в практику результаты научно-исследовательской работы в сфере физической культуры.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием и связи с другими учебными дисциплинами.

Изучение учебной дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» осуществляется в тесной взаимосвязи с такими учебными дисциплинами: «Анатомия», «Физиология», «Педагогика», «Теория спорта», «Теория и методика физической культуры». В дальнейшем знания будут востребованы в сфере деятельности научно-исследовательской работы студентов и при написании курсовых и дипломных работ.

Требования к освоению учебной дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» в соответствии с образовательным стандартом.

Изучение дисциплины направлено на формирование системного представления о профессиональной и научно-методической деятельности в сфере физического воспитания и освоения междисциплинарного подхода к поиску самостоятельных и творческих решений, что способствует в результате изучения учебной дисциплины формированию академических, социально-личностных и профессиональных компетенций.

Требования к академическим компетенциям

Студент должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.
- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.
- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно, применяя теоретические знания и практический опыт в сфере теории и методики физической культуры и смежных наук.
- АК-5. Творчески подходить к решению задач профессиональной деятельности в сфере физической культуры на основе научных исследований.
- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием современных информационных технологий и технических устройств.
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.
- АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

Требования к социально-личностным компетенциям

Студент должен:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-4. Владеть оздоровительными технологиями.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в коллективе.
- СЛК-7. Владеть современными психологическими технологиями для проведения деловых встреч и переговоров, участия в деловых играх и т.п.
- СЛК-8. Уметь использовать в практической деятельности основы законодательства и правовых норм.
- СЛК-9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать культурные различия.
- СЛК-10. Проявлять инициативу и креативность, в различных ситуациях.

Требования к профессиональным компетенциям

Образовательная деятельность.

Студент должен:

- ПК-1. Формировать физическую культуру личности.
- ПК-2. Формировать гуманистическое мировоззрение, нравственное сознание и нравственное поведение.
- ПК-3. Воспитывать ответственность за результаты учебной деятельности.
- ПК-4. Формировать систему научных знаний, умений, навыков и готовность к их использованию в процессе физического воспитания.

Научно-методическая деятельность

- ПК-5. Осваивать и использовать современные научно-обоснованные методики физического воспитания.
- ПК-6. Работать с научно-методической литературой.

Педагогическая деятельность.

Студент должен:

- ПК-7. Проводить различные формы занятий физическими упражнениями.
- ПК-8. Выбирать и использовать средства и методы физической культуры.
- ПК-9. Планировать уроки и другие формы занятий с учетом возрастных, медико-биологических, психолого-педагогических и половых особенностей.
- ПК-10. Организовывать и контролировать разнообразные формы занятий физическими упражнениями с различными контингентами.

Спортивно-тренировочная деятельность

Студент должен:

- ПК-11. Планировать и анализировать соревновательную деятельность, судить соревнования и готовить судей по виду спорта.
- ПК-12. Организовывать и проводить спортивный отбор.
- ПК-13. Проводить контрольно-педагогические тестирования, сопряженно применять предварительный, текущий, этапный и итоговый виды контроля.
- ПК-14. Осуществлять в тренировочном процессе физическую, техническую, тактическую, психологическую подготовку.
- ПК-15. Применять дифференцированный и индивидуальный подход в тренировочном процессе и спортивной подготовке.

- ПК-16. Формировать интеллект, гуманистическое мировоззрение, нравственное сознание и нравственное поведение.

Организационно-управленческая деятельность

Студент должен:

- ПК-17. Осуществлять планирование, организацию и контроль образовательного процесса, физкультурно-оздоровительной и коррекционно-восстановительной деятельности.
- ПК-18. Работать с научно-методической литературой, нормативными правовыми актами и другими документами.
- ПК-19. Составлять методическую, планирующую и отчетную документацию по установленным формам.
- ПК-20. Анализировать и оценивать собранные данные.
- ПК-21. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.
- ПК-22. Вести переговоры с другими заинтересованными участниками.
- ПК-23. Готовить доклады и материалы к презентациям.
- ПК-24. Принимать управленческие решения.
- ПК-25. Анализировать перспективы и направления развития спорта и физического воспитания.

Научно-исследовательская деятельность.

Студент должен:

- ПК-26. Квалифицированно проводить научные исследования в области физической культуры и спорта.
- ПК-27. Использовать в процессе научных исследований в области физической культуры и спорта знания смежных дисциплин.
- ПК-28. Готовить научные статьи, рефераты, информационные сообщения.
- ПК-29. Разрабатывать методики коррекции и восстановления с учетом результатов научно-исследовательской деятельности.

Физкультурно-оздоровительная деятельность.

Студент должен:

- ПК-30. Нормировать и контролировать физическую нагрузку
- ПК-31. Организовывать и проводить спортивные, спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия.
- ПК-32. Организовывать активный отдых средствами физического воспитания.
- ПК-33. Обеспечивать безопасное проведение занятий физическими упражнениями.
- ПК-34. Обеспечивать пропаганду физической культуры, спорта и туризма, здорового образа жизни.
- ПК-35. Разрабатывать авторские лечебно-профилактические программы проведения уроков, физкультурных занятий с учетом контингента занимающихся и условий образовательной среды.
- ПК-36. Проводить подбор средств и методов для восстановления здоровья и работоспособности у лиц с различными заболеваниями, различным уровнем функционального состояния и физической подготовленности.

Преподавание учебной дисциплины направлено на систематизацию и обобщение у студентов знаний, приобретаемых в ходе изучения смежных дисциплин учебного плана.

В процессе изучения дисциплины студенты **должны знать:**

- общие подходы в методологии научных исследований;
- основные этапы научных исследований;
- методы получения информации и обработки научных данных;
- технологию организации и проведения анкетирования, педагогических наблюдений и педагогического эксперимента;
- способы и условия применения полученных в ходе научных исследований данных и результатов в практике;

В процессе изучения дисциплины студенты **должны уметь:**

- выявлять проблему и обосновывать актуальность исследований;
- формулировать гипотезу, определять цель, формулировать задачи, определять объект и предмет исследования;
- осуществлять выбор адекватных методов и организацию исследования;
- владеть инструментальными методиками;
- владеть методами математической статистики;
- формулировать заключение, практические рекомендации.

В процессе изучения дисциплины студенты **должны владеть:**

- понятийным аппаратом теории и методики физической культуры;
- методами исследования в теории физической культуры;
- методами проведения педагогического эксперимента;
- методами получения информации и обработки данных;
- методикой проведения контрольно-педагогических тестирований;
- методами исследования смежных биологических и гуманитарных наук;
- умениями планировать и организовывать научную деятельность.

Основными методами обучения, в соответствии с задачами, являются:

- методы организации учебно-познавательной деятельности;
- методы стимулирования и повышения мотивации учебно-познавательной деятельности;
- методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности;
- элементы проблемного обучения, связанные с вариативным изложением и предлагаемыми вопросами на лекциях и семинарских занятиях.

Основными формами занятий по учебной дисциплине являются лекции и семинарские занятия.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме устного опроса, тестирования или письменной работы в процессе семинарских занятий. Итоговый контроль осуществляется в форме зачета.

Общее количество часов, отводимых на изучение учебной дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» во втором семестре составляет 72 часа, из них 34 составляют аудиторные занятия: лекции – 18 часов (на УСРС – 2 ч.), семинарские занятия – 16 часов (на УСРС – 4 ч.). Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов составляет 38 часов. Форма текущей аттестации – зачет во 2 семестре. Всего зачетных единиц на дисциплину – 2.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Методологические предпосылки научных исследований в физической культуре и спорте

Тема 1.1. Теория и методика физической культуры как учебная дисциплина и наука. Основы методологии научных исследований.

Научность – строгая научная обоснованность исходных теоретических концепций, средств и путей их практического воплощения. Становление физической культуры, типичные черты и тенденции её развития как части культуры общества. Этапы становления. Характер формирования структуры ТиМФК как науки во взаимосвязи с учебной дисциплиной и другими смежными науками. Системно-направленное использование физической культуры, цель, задачи принципы.

Теория и методика физического воспитания - специфическая, научно-педагогическая отрасль физической культуры. Идеино-патриотические, научно-прикладные, программно-нормативные, организационные, материально-технические основы. Законодательство Республики Беларусь о государственной поддержке науки как необходимого условия экономического и социального развития.

Развитие методологии научного познания в теории физической культуры, как в обобщающей науке. Фундаментальные и прикладные исследования. Системный подход. Проведение научно-исследовательской работы в системе образования. Логика построения исследований на основе системного подхода с выявлением интегративных системообразующих факторов.

Тема 1.2. Определение направления и структуры научных исследований. Планирование НИР.

Выбор направления исследований, постановка проблемы, формулирование гипотезы. Совокупность средств и приемов, этапы исследований, формы организации научных исследований, методики контроля и математико-статистической обработки полученных данных, представление результатов.

Структура и последовательность действий по подготовке и проведению научно-исследовательской работы: выбор темы исследования; изучение

научно-методической литературы; определение объекта и предмета исследования; определение цели и задач; разработка рабочей гипотезы; формулировка названия; выбор соответствующих методов; подготовка и проведение исследовательской части; контрольно-педагогические тестирования; математико-статистическая обработка данных; обобщение и интерпретация полученных результатов; формулирование выводов и практических рекомендаций; оформление работы в соответствии с формой представления.

Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта

Тема 2.1. Системный подход. Совокупность методов научного познания в теории и методике физического воспитания

Исследования в физическом воспитании ориентированы на системный подход, который обеспечивает интегративное познание сложноорганизованных явлений связанных с реакцией организма на нагрузку. Метод в научном исследовании - это способ получения объективной информации. Методика как совокупность методов. Методология – это учение о принципах построения, формах и методах научного познания.

Теоретические методы исследования: анализ литературы, архивных материалов, документации и продуктов деятельности; анализ процесса практической деятельности; хронометрирование; профессиография; метод независимых характеристик; анализ и синтез; индукция и дедукция; классификация; аналогия; сравнение; построение гипотез; прогнозирование; проектирование; моделирование.

Эмпирические методы исследования: педагогический эксперимент; наблюдение; самонаблюдение; беседа; анкетирование; социометрия; ранжирование; тестирование; педагогический консилиум; экспертные оценки; распространение педагогического опыта.

Общий метод получения информации является теоретический анализ и обобщение. Он включает в себя изучение литературных данных, документов, эмпирических данных и другой информации. Библиография (прикладная дисциплина, представляющая описание и систематизацию печатных изданий). Анализ и обобщение литературных источников по теме исследований. Изучение практического опыта, опросные методы (беседа, интервью, опрос, анкетирование), изучение собственно документальных материалов по исследуемой проблеме. Конспектирование, аннотирование, реферирование.

В практике проведения научных исследований для решения задач теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки применяются следующие методы: анализ научно-методической литературы; педагогические наблюдения (включенные и не включенные); хронометрирование; контроль динамики нагрузки в уроке по данным ЧСС;

педагогический анализ урока; опросные методы (беседа, интервью, анкетирование); контрольно-педагогические испытания и экспертное оценивание; педагогический эксперимент; инструментальные методики из смежных наук; методы математической статистики.

Тема 2.2. Опросные методы

Методами получения первичной информации в сфере физического воспитания и спорта являются опросные методы. Они могут применяться в виде анкетирования, интервью и бесед. Данные способы позволяют судить об опыте человека, мотивах его деятельности и поведении, ценностных ориентациях, отношении к физкультурной деятельности и пр. Беседа – вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентами или группой, которая хотя проводится по плану, допускает различные вариации, предполагает регистрацию данных или без неё. Интервью – заранее спланированная по информативному направлению беседа, предполагающая прямой контакт с респондентами.

Анкетирование – метод массового сбора информации с помощью специальных опросных листов или анкет, в которых респонденты письменно отвечают на вопросы или оценивают в баллах различные явления. Схема проведения анкетирования предполагает: определение цели, задач, структуры вопросов, форму ответов или оценок предлагаемых явлений, статистическую обработку анкет, оформление табличного или графического представления, анализ полученных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций.

Тема 2.3. Педагогические наблюдения

Метод наблюдения позволяет изучить исследуемое явление в естественных условиях. Педагогические наблюдения применяются: для получения сведения о педагогическом процессе без привнесения в него дополнительных элементов; для сбора информации, не требующей большой выборки; для подтверждения ранее полученной информации; для уточнения гипотезы; для подтверждения педагогических рекомендаций. Непосредственное и аппаратное наблюдение. Научная избирательность объекта и структурных единиц наблюдения. Подбор адекватных способов регистрации. Объекты педагогических наблюдений в физической культуре и спорте. Роль аппаратных устройств в регистрации явлений скрытых от прямого наблюдения. Разработка протокола педагогических наблюдений.

Проведение педагогических наблюдений урока или его частей должен включать оценку всех сторон деятельности учителя в соответствии с предложенной схемой и разработанным протоколом.

Пульсометрия. Разработка протокола педагогических наблюдений. График динамики ЧСС в уроке. Переносимость физической нагрузки на уроке физической культуры каждым учеником связана, в первую очередь с реакцией сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. По динамике ЧСС определяется нормальная физиологическая кривая реакции

организма и необходимость коррекции соотношений нагрузки и отдыха.

Хронометрирование. Хронометрирование урока дает возможность определить рациональное распределение учебного материала по частям урока, отдельным упражнениям и тренировочным заданиям, раскрыть рациональную последовательность чередования работы и отдыха, а также дать представление об общей и моторной плотности урока. Разработка протокола хронометрирования и хронокарты плотности урока. Анализ плотности урока.

Тема 2.4. Педагогический эксперимент

Основное требование к проведению эксперимента это соответствие гуманистическим принципам, нравственным нормам и принципам воспитания. Педагогический эксперимент, как научный метод при активном вмешательстве исследователя, при прямом воздействии и осуществлении постоянного контроля (предварительного, текущего, этапного, итогового). Естественный, модельный, лабораторный эксперименты. Направленность на выявление каких-либо факторов (абсолютный), на сравнение показателей (сравнительный) при наличии как минимум экспериментальной и контрольной групп. Констатирующий, перекрестный. Аналитический (вычленяющий отдельные стороны или факторы). Планирование эксперимента, комплектование групп, определение необходимого объема выборки.

Тема 2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре

Инструментальные методы в спортивно-педагогических исследованиях предполагают получение сведений о состояниях организма с использованием разных аппаратов, устройств, приборов. Аппаратные устройства в повышении эффективности физической подготовки. Использование инструментальных способов повышает диагностические возможности и эффективность тренировочных воздействий.

Динамометрия (кистевая, станова, полидинамометрия, тензодинамометрия), электромиография, биомеханическая стимуляция, телеметрическая регистрация, полифункциональная аппаратная массажная методика коррекции позвоночного столба «NUGA BEST», устройства для антропометрических измерений и тестирования уровня развития двигательных способностей и т.д. Тренажеры и тренировочные устройства.

Применение любого технического метода, тренажера или устройства определяется следующими требованиями:

1. **Эффективность.** Применение данного метода измерения должно обеспечивать достижение поставленной цели, результативность и необходимую степень точности исследования.

2. Простота и надежность. Метод должен быть доступен экспериментатору соответствующей квалификации и обеспечить воспроизводимость, стабильность и достоверность результатов измерения.

3. Безопасность. Применение технических средств не должно ставить под угрозу жизнь и здоровье экспериментатора и испытуемых.

4. Экономичность. При оценке аппаратным методом уровня развития физических способностей необходимо учитывать экономию времени, сил и средств.

5. Научность. Допустимы к применению методы, имеющие твердую научную основу. К применению можно допускать приборы и устройства, которые прошли испытания и проверку уровня погрешности в специализированных учреждениях.

Тема 2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях

Данные, получаемые в результате проведения исследований, обрабатываются с помощью методов математической статистики. Для выявления эффективности разработанных программ и физических воздействий

применяются следующие основные методы. Определение среднего арифметического Среднее арифметическое ($\bar{x}$) – это показатель, который характеризует обобщенное значение признака в исследуемой совокупности. Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение σ) – это мера разброса данной случайной величины, то есть её отклонения от математического ожидания. Статистическая ошибка среднего арифметического (статистическая стандартная ошибка выборочного среднего арифметического) ($S_{\bar{x}}$) – характеризует точность, с которой получено среднее значение измеренной величины $\bar{x}$. Вычисление в процентном отношении изменений результатов тестирований между группами или изменений в конкретных показателях. Метод корреляционного анализа. Корреляционный анализ (от лат. «соотношение», «связь») применяется при проверке гипотезы о статистической зависимости значений двух или нескольких переменных. Положительная, отрицательная, нулевая корреляция.

Раздел 3. Метрологическое обеспечение исследований в теории физической культуры и спорта

Тема 3.1. Метрологические основы комплексного контроля в сфере физической культуры и спорта

Научной основой метрологического обеспечения в физической культуре и спорте является спортивная метрология – наука об измерениях и методах обеспечения необходимой точности. Стандартизированные и не стандартизированные средства измерений. Погрешность измерений. Сущность педагогического контроля в физическом воспитании. Виды педагогического контроля и самоконтроля: предварительный, текущий, этапный, итоговый. Единство педагогического, врачебного контроля и самоконтроля.

Педагогические, медико-биологические, психологические, социальные критерии контроля. Роль предварительного контроля, Оперативный контроль, показатели оперативного контроля на занятии (объективные и субъективные). Текущий и итоговый учёт. Этапный контроль в физическом воспитании в учреждениях образования. Значение итогового контроля в учебном процессе и научных исследованиях. Самоконтроль, показатели и методика, анализ его результатов. Особенности самоконтроля в зависимости от возрастных особенностей, состояния индивида и специфики физкультурной активности. Особенности контроля в физическом воспитании, спортивной практике и деятельности детско-юношеских спортивных школ. Осуществление контроля состояния здоровья, соревновательной деятельностью, уровнем технической, тактической и физической подготовленности, тренировочными и соревновательными нагрузками.

Тема 3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта

Понятие об измерениях, Роль измерений в решении научно-педагогических задач в области физического воспитания и спортивной тренировки. Единицы измерений. Метод контрольных тестирований – определение уровня способностей индивида и особенностей функционирования организма. Тест – измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния организма и способности человека к конкретной деятельности.

3 группы двигательных тестов: контрольные упражнения; стандартные функциональные пробы; максимальные функциональные пробы.

Различного рода измерения могут применяться как тесты только тогда, когда они отвечают следующим специальным требованиям: наличие системы оценок; стандартность; надёжность; информативность; согласованность; стабильность; эквивалентность.

Система оценок представляет собой научно разработанные подходы к всестороннему определению уровня способностей индивида.

Стандартность предполагает строгое соблюдение одинаковых условий тестирования во всех случаях применения теста (в том числе и во времени).

Надёжность теста это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же испытуемых или групп в одинаковых условиях.

Информативность теста – это степень точности, с какой он измеряет свойство (качество, способность, характеристику и т.п.), для оценки которого используется.

Согласованность теста характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. Согласованность определяется по степени совпадения результатов, получаемых на одних и тех же испытуемых разными экспериментаторами, судьями, экспертами

Под стабильностью теста понимают воспроизводимость результатов при его повторении через определённое время в одинаковых условиях. Повторное тестирование называют ретестом.

Эквивалентность теста характеризуется его равноценностью и равнозначностью в комплексе тестов при оценке конкретного результата.

Значение метода контрольно-педагогических тестирований в физическом воспитании, спорте и научной деятельности.

Измерение уровня развития двигательных способностей. Модельные характеристики в процессе физической подготовки.

Постоянная необходимость повышения эффективности отбора и начальной подготовки во всех видах двигательной деятельности связанной с физическими напряжениями охватывает ряд вопросов. В первую очередь разработку модельно-программных характеристик по всем аспектам физического развития, подготовленности и спортивно-педагогической деятельности с целью более тонкой корректировки тренировочных воздействий для обеспечения рационального взаимодействия со всеми факторами внешней среды и достижения необходимого уровня развития качеств и формирования навыков, свойственных виду деятельности, конкретному возрастному этапу, индивидуальным особенностям. Управление этой системой взаимодействующих факторов возможно на основе учета качественного и количественного характера тех связей, которые вносят основной вклад в развитие состояний организма на всех этапах его совершенствования. Более достоверный прогноз потенциальных возможностей может быть осуществлен с учетом темпов прироста показателей физических качеств. Так, суммарные темпы прироста, в первые полтора года занятий, имеют более высокую связь с дефинитивными показателями на этапе совершенствования.

А.А. Гужаловский предлагает руководствоваться средними темпами роста морфологических и функциональных показателей по годам подготовки. Применение специально разработанных модельных характеристик физического состояния по годам подготовки в комплексе с нормативами по темпам развития физических качеств определяет модель потенциальных возможностей. Наличие таких нормативов позволяет дифференцированно дозировать нагрузки. Согласно теории и методики детского и юношеского спорта, количественные модельные характеристики, относящиеся, в частности, к общей и специальной физической подготовленности, должны отвечать следующим принципиальным установкам: 1) целевой направленности по отношению к высшему спортивному мастерству; 2) эффекту утилизации в зависимости от возрастных особенностей юных спортсменов; 3) соразмерности в развитии основных физических качеств юных спортсменов.

Раздел 4. Оформление результатов научных исследований и внедрение в практику

Тема 4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Многообразие форм представления и публичного обсуждения результатов исследования представляет следующую структуру: аннотация, реферат, научный доклад, научная статья, рецензия, научный отчет, научный обзор, курсовая работа, дипломная работа, диссертация, учебник, учебное пособие.

В этой структуре выполнение курсовой работы является начальным этапом научно-исследовательской работы студентов (НИРС) и входит в учебный план подготовки специалиста с высшим образованием. Работы могут быть теоретическими и экспериментальными. Независимо от типа, объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц компьютерного текста. Иллюстрации, таблицы, библиографический список и приложения при подсчете объема курсовой не учитываются. В курсовой работе должно быть проанализировано не менее 20-25 литературных источников. Структура курсовой работы должна включать: титульный лист; оглавление; введение; общую характеристику работы; главы основной части; заключение или выводы; практические рекомендации; список литературных источников; приложения.

Курсовые работы представляются для рецензирования и отзыва научного руководителя в установленные кафедрой сроки.

Состав комиссии и дата защиты курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.

Тема 4.2. Внедрение результатов научного исследования в практику.

Основным элементом при решении научной проблемы в педагогике физического воспитания и спортивной тренировке является внедрение разработанных положений практику. Главным критерием являются положительные результаты педагогических экспериментов.

Внедрение результатов педагогического эксперимента:

- ознакомление специалистов с методикой;
- разъяснение преимуществ рекомендуемых новшеств по сравнению с традиционными подходами;
- показ в действии методов и приёмов, подлежащих внедрению в практику;
- практическое обучение педагогов использованию рекомендуемых методов и приемов (проведение семинаров, совещаний, инструктажа и пр.)
- принятие решения с рекомендациями о внедрении экспериментального и апробированного опыта в учебный или учебно-

тренировочный процесс;

- осуществление постоянного контроля выполнения принятого решения;

- оказание помощи в преодолении возникших затруднений по внедрению.

Таким образом, процесс внедрения представляет ознакомление с результатами исследования и рекомендациями, формирование мотивации у педагогов к их применению, обучение умениям использовать новые подходы и осуществление контроля и коррекции действий.

Свидетельством эффективности применения результатов исследования в практике физического воспитания и спорта служит «Акт внедрения», который выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР. В этом документе указывается объект внедрения, методическая разработка и её автор, положительный эффект полученный в результате внедрения.

Наиболее высокой значимостью обладают открытия, изобретения, рационализаторские предложения, по результатам которых оформляются соответствующие документы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»
(дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов								
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Управляемая самостоятельная работа	Самостоятельна (внеаудиторная) работа	Методические пособия, средства обучения (оборудование, учебно-наглядные пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 семестр										
1.	Раздел 1. Методологические предпосылки научных исследований в физической культуре и спорте (4 часа)	4					4			
1.1.	Тема 1.1. Теория и методика физической культуры как учебная дисциплина и наука. Основы методологии научных исследований. (2часа) 1.Становление физической культуры, типичные черты и тенденции её развития как части культуры общества. 2.Характер формирования структуры ТиМФК как науки во взаимосвязи с учебной дисциплиной и другими смежными науками. 3.Теория и методика физического воспитания - специфическая, научно-педагогическая отрасль физической культуры. 4.Развитие методологии научного познания в теории физической культуры, как в обобщающей науке. Фундаментальные и прикладные исследования. Системный подход.	2					2	Компьютерная презентация, таблицы	1,2,4 (о) 4, 11, 12 (д)	Опрос, анкетирование
1.2.	Тема 1.2. Определение направления и структуры научных исследований. Планирование НИР. (2 часа) 1.Выбор направления исследований, постановка проблемы, формулирование гипотезы. Совокупность средств и	2					2	Компьютерная презентация, таблицы	1,3,4 (о) 4, 6, 7, 11 (д)	Опрос

	приемов, этапы исследований. 2. Структура и последовательность действий по подготовке и проведению научно-исследовательской работы: выбор темы исследования; изучение научно-методической литературы; определение объекта и предмета исследования; определение цели и задач; разработка рабочей гипотезы; формулировка названия; выбор соответствующих методов. 3. Подготовка и проведение эксперимента части; контрольно-педагогические тестирования; математико-статистическая обработка данных; обобщение и результатов; формулирование выводов и практических рекомендаций, оформление работы.									
2.	Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта. (18 часов)	10		8		4	22			
2.1.	Тема 2.1. Системный подход. Совокупность методов научного познания в теории и методике физического воспитания. (2 часа) 1. Исследования в физическом воспитании ориентированы на системный подход, который обеспечивает интегративное познание явлений связанных с реакцией организма на нагрузку. 2. Метод в научном исследовании - это способ получения объективной информации. 3. Методика как совокупность методов. Методология – это учение о принципах построения, формах и методах научного познания. 4. Теоретические методы исследования. анализ литературы, архивных материалов, документации и продуктов деятельности; анализ процесса практической деятельности; хронометрирование, профессиография, метод независимых характеристик; анализ и синтез; индукция и дедукция; классификация; аналогия; сравнение; построение гипотез; прогнозирование, проектирование, моделирование и другие. 5. Эмпирические методы исследования. Педагогический эксперимент.			2			4	Компьютерная презентация	1, 2, 3 (о) 1, 2, 4, 7, 8 (д)	Реферат

	6.Анализ и обобщение литературных источников по теме исследований. Изучение практического опыта, опросные методы. 7.Контрольно-педагогические испытания, экспертное оценивание, инструментальные методики, другие методы.									
2.2.	Тема 2.2. Опросные методы. (2часа) 1.Методами получения первичной информации в сфере физического воспитания и спорта являются опросные методы. Они могут применяться в виде анкетирования, интервью и бесед. Данные способы позволяют судить об опыте человека, мотивах его деятельности и поведении, ценностных ориентациях, отношении к физкультурной деятельности и пр. 2.Беседа – вопросно-ответная форма общения исследователя с респондентами или группой, которая хотя проводится по плану, допускает различные вариации, предполагает регистрацию данных или без неё. 3.Интервью – заранее спланированная по информативному направлению беседа, предполагающая прямой контакт с респондентами. 4.Анкетирование – метод массового сбора информации с помощью специальных опросных листов или анкет, в которых респонденты письменно отвечают на вопросы или оценивают в баллах различные явления. 5. Схема проведения анкетирования: определение цели, задач, структуры вопросов, форму ответов или оценок предлагаемых явлений, статистическую обработку анкет, оформление табличного или графического представления, анализ полученных данных, формулирование выводов и практических рекомендаций.			2			4	Компьютерная презентация, таблицы, анкеты	1, 2, 4 (о) 2, 4, 6, 11 (д)	Реферат
2.3.	Тема 2.3. Метод педагогических наблюдений. (4 часа) 1.Педагогические наблюдения применяются: для получения сведения о педагогическом процессе без привнесения в него дополнительных элементов; для сбора информации, не требующей большой выборки; для подтверждения ранее полученной информации; для уточнения гипотезы; для подтверждения педагогических рекомендаций.	2				2 (л)	4	Компьютерная презентация, таблицы, протоколы	2, 4, (о) 2, 4, 9 (д)	Реферат

	2.Непосредственное и аппаратное наблюдение. Научная избирательность объекта и структурных единиц наблюдения. Подбор адекватных способов регистрации. Объекты педагогических наблюдений в физической культуре и спорте. Роль аппаратных устройств в регистрации явлений скрытых от прямого наблюдения. 3.Разработка протокола педагогических наблюдений. 4.Проведение педагогических наблюдений урока или его частей должен включать оценку всех сторон деятельности учителя в соответствии с предложенной схемой и разработанным протоколом. 5.Пульсометрия. Разработка протокола педагогических наблюдений. График динамики ЧСС в уроке. Нормальная физиологическая кривая реакции организма и необходимость коррекции соотношений нагрузки и отдыха. 6.Хронометрирование. Определение рациональное распределение учебного материала по частям урока, отдельным упражнениям и тренировочным заданиям. Разработка протокола хронометрирования, составление хронокарты плотности урока. Анализ плотности урока.									
2.4.	Тема 2.4. Педагогический эксперимент (2 часа) 1.Основное требование к проведению эксперимента это соответствие гуманистическим принципам, нравственным нормам и принципам воспитания. 2.Педагогический эксперимент, как научный метод при активном вмешательстве исследователя, при прямом воздействии и осуществлении постоянного контроля (предварительного, текущего, этапного, итогового). 3.Естественный, модельный, лабораторный эксперименты. Направленность на выявление каких-либо факторов (абсолютный), на сравнение показателей (сравнительный) при наличии как минимум экспериментальной и контрольной групп. 4.Констатирующий, перекрестный. Аналитический (вычленяющий отдельные стороны или факторы). 5.Планирование эксперимента, комплектование групп, определение необходимого объема выборки.	2					2	Компьютерная презентация, таблицы, Учебный фильм	2,4, (о) 1,6,10 (д)	

	6.Пролонгированность педагогических экспериментов в теории и методике физической культуры в зависимости от возраста, физической подготовленности, состояния здоровья, условий внешней среды.									
2.5.	Тема 2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре и спорте (4 часа)	2					4	Компьютерная презентация, учебный фильм, демонстрация инструментальных методик	1,4 (о) 1,6, 11 (д)	
2.5.1.	2.5.1. Общая характеристика инструментальных методов и технических устройств 1.Инструментальные методы в спортивно-педагогических исследованиях предполагают получение сведений о состояниях организма с использованием разных аппаратов, устройств, приборов. 2.Динамометрия (кистевая, становая, полидинамометрия, тензодинамометрия), электромиография, биомеханическая стимуляция, телеметрическая регистрация, полифункциональная аппаратная массажная методика коррекции позвоночного столба «NUGA BEST», устройства для антропометрических измерений и тестирования уровня развития двигательных способностей и т.д. Тренажеры и тренировочные устройства.									
2.5.2.	2.5.2. Основные условия применения инструментальных методик в исследованиях и физическом воспитании. Применение любого технического метода, тренажера или устройства определяется следующими требованиями: 1.Эффективность. Применение данного метода измерения должно обеспечивать достижение поставленной цели, результативность и необходимую степень точности исследования. 2.Простота и надежность. Метод должен быть доступен экспериментатору соответствующей квалификации и обеспечить воспроизводимость, стабильность и достоверность результатов измерения. 3.Безопасность. Применение технических средств не должно ставить под угрозу жизнь и здоровье экспериментатора и испытуемых. 4.Экономичность. При оценке аппаратным методом уровня развития физических способностей необходимо учитывать экономию времени, сил и средств.	2						Компьютерная презентация, учебный фильм, демонстрация инструментальных методик	1,4 (о) 1,6, 11 (д)	

	5.Научность. Допустимы к применению методы, имеющие твердую научную основу. К применению можно допускать приборы и устройства, которые прошли испытания и проверку уровня погрешности в специализированных учреждениях									
2.6.	Тема 2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях (4 часа) 1.Данные, получаемые в результате проведения исследований, обрабатываются с помощью методов математической статистики. Для выявления эффективности разработанных программ и физических воздействий. 2.Определение среднего арифметического Среднее арифметическое ($\bar{x}$) – это показатель, который характеризует обобщенное значение признака в исследуемой совокупности. 3.Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение) (σ) – это мера разброса данной случайной величины, то есть её отклонения от математического ожидания. 4.Статистическая ошибка среднего арифметического (статистическая стандартная ошибка выборочного среднего арифметического) ($S_{\bar{x}}$) – характеризует точность, с которой получено среднее значение измеренной величины $\bar{x}$. 5.Вычисление в процентном отношении изменений результатов тестирований между группами или изменений в конкретных показателях. 6.Метод корреляционного анализа. Корреляционный анализ (от лат. «соотношение», «связь») применяется при проверки гипотезы о статистической зависимости значений двух или нескольких переменных. Положительная, отрицательная, нулевая корреляция.			2		2 (с)	4	Компьютерная презентация, таблицы, протоколы	1,4 (о) 1,8,10 (д)	Реферат, опрос
3.	Раздел 3. Метрологическое обеспечение исследований в теории физической культуры и спорта (6 часов)			6			6			
3.1.	Тема 3.1. Метрологические основы комплексного контроля в сфере физической культуры и спорта (2 часа) 1.Научной основой метрологического обеспечения в физической культуре и спорте является спортивная метрология – наука об измерениях и методах обеспечения			2			2	Компьютерная презентация, таблицы, протоколы	1,2,3 (о) 1,3,8, 9, 10 (д)	Опрос, реферат

	необходимой точности. 2.Стандартизированные и не стандартизированные средства измерений. Погрешность измерений. 3.Сущность педагогического контроля в физическом воспитании. Виды педагогического контроля и самоконтроля: предварительный, текущий, этапный, итоговый. Единство педагогического, врачебного контроля и самоконтроля. 4.Педагогические, медико-биологические, психологические, социальные критерии контроля. Роль предварительного контроля, Оперативный контроль, показатели оперативного контроля на занятии (объективные и субъективные). Текущий и итоговый учёт. Этапный контроль в физическом воспитании в учреждениях образования. 5.Значение итогового контроля в учебном процессе и научных исследованиях. Самоконтроль, показатели и методика, анализ его результатов. Особенности самоконтроля в зависимости от возрастных особенностей, состояния индивида и специфики физкультурной активности. Особенности контроля в физическом воспитании, спортивной практике и деятельности детско-юношеских спортивных школ. 6.Контроль состояния здоровья, соревновательной деятельности, уровнем технической, тактической и физической подготовленности. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок.									
3.2.	Тема 3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта(4 часа) 1.Понятие об измерениях, Роль измерений в решении научно-педагогических задач в области физического воспитания и спортивной тренировки. Единицы измерений. 2.Метод контрольных тестирований – определение уровня способностей индивида и особенностей функционирования организма. Т е с т – измерение или испытание, проводимое с целью определения состояния организма и способности человека к конкретной деятельности. 3.Группы двигательных тестов: контрольные упражнения;			2		2 (с)	4	Компьютерная презентация, таблицы, Протоколы, демонстрация методик	2, 4 (о) 1, 3, 4, 6, 8, 10 (д)	Реферат, Анкетирование, презентация

	стандартные функциональные пробы; максимальные функциональные пробы. Различного рода измерения могут применяться как тесты только тогда, когда они отвечают следующим специальным требованиям: наличие системы оценок; стандартность; надёжность; информативность; согласованность; стабильность; эквивалентность. Система оценок представляет собой научно разработанные подходы к всестороннему определению уровня способностей индивида. Стандартность предполагает строгое соблюдение одинаковых условий тестирования во всех случаях применения теста (в том числе и во времени). Надёжность теста это степень совпадения результатов при повторном тестировании одних и тех же испытуемых или групп в одинаковых условиях. Информативность теста – это степень точности, с какой он измеряет свойство (качество, способность, характеристику и т.п.), для оценки которого используется. Согласованность теста характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств лица, проводящего или оценивающего тест. Согласованность определяется по степени совпадения результатов, получаемых на одних и тех же испытуемых разными экспериментаторами, судьями, экспертами Под стабильностью теста понимают воспроизводимость результатов при его повторении через определённое время в одинаковых условиях. Повторное тестирование называют ретестом. Эквивалентность теста характеризуется его равноценностью и равнозначностью в комплексе тестов при оценке конкретного результата. 4.Значение метода контрольно-педагогических тестирований в физическом воспитании, спорте и научной деятельности. 5.Измерение уровня развития двигательных способностей. Модельные характеристики в процессе физической подготовки.									
4.	Раздел 4. Оформление результатов научных исследований и внедрение в практику (6 часов)	4		2			6			

4.1.	Тема 4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию курсовой работы	2					4			
4.1.1.	4.1.1. Апробация результатов исследования. 1.Апробация позволяет скорректировать деятельность в исследованиях и является условием их состоятельности. Для чего необходимо представлять промежуточные данные и полученные результаты к публичному обсуждению в различных формах. 2.Многообразие форм систематизировано и представляет специфическую структуру: аннотация; реферат, научный доклад, научная статья, доклад, рецензия, отчет, научный обзор, курсовая работа, дипломная работа, диссертация, учебник, учебное пособие, методическое пособие. 3.Выполнение курсовой работы является начальным этапом научно-исследовательской работы студентов (НИРС) и входит в учебный план подготовки специалиста с высшим образованием. Курсовые работы представляются для рецензирования в установленные сроки. Состав комиссии и дата защиты курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.							Компьютерная презентация, таблицы	1, 3, 4, (о) 1, 4, 5, 12 (д)	Реферат, опрос, презентация
4.2.1.	4.1.2. Требования к структуре и содержанию курсовых работ. 1.Работы могут быть теоретическими и экспериментальными. Независимо от типа, объем курсовой работы должен составлять 30-35 страниц компьютерного текста. Иллюстрации, таблицы, библиографический список и приложения при подсчете объема курсовой не учитываются. В курсовой работе должно быть проанализировано не менее 20-25 литературных источников. 2.Структура курсовой работы должна включать: титульный лист; оглавление; введение; общую характеристику; главы основной части; заключение или выводы; практические рекомендации; список литературных источников; приложения. 3.Курсовые работы представляются для рецензирования в установленные сроки. Состав комиссии и дата защиты			2						

	курсовых работ назначается распоряжением по кафедре. Для допуска курсовой работы к защите необходимо получить письменный отзыв по установленной форме.									
4.2.	Тема 4.2. Внедрение результатов научного исследования в практику (2 часа) 1.Основным элементом при решении научной проблемы в педагогике физического воспитания и спортивной тренировке является внедрение разработанных положений практику. Главным критерием являются положительные результаты педагогических экспериментов. 2.Процесс внедрения представляет ознакомление с результатами исследования и рекомендациями, формирование мотивации у педагогов к их применению, обучение умениям использовать новые подходы и осуществление контроля и коррекции действий. 3.Свидетельством эффективности применения результатов исследования в практике физического воспитания и спорта служит «Акт внедрения», который выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР. В этом документе объект внедрения, методическая разработка и её автор и положительный эффект полученный в результате внедрения. 4.Наиболее высокой значимостью обладают открытия, изобретения, рационализаторские предложения, по результатам которых оформляются соответствующие документы.	2					2	Компьютерная презентация, таблицы,	1, 3, 4, 6 (о) 1, 2, 7, 10,12 (д)	Реферат, форма акта внедрения
Итого часов		16		12		6	38			Зачет
Всего в семестре аудиторных часов		34								

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Барков, В. А. Педагогические исследования в физическом воспитании : учеб. пособие по курсу «Основы НИР» для студентов специальности П.02.02 – «Физическая культура» / В. А. Барков. – Гродно : Грод. гос. ун-т, 1995. – 68 с.
2. Берков, В. Ф. Методика исследовательской деятельности студентов : учеб.-метод. пособие / В. Ф. Берков. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2010. – 147 с.
3. Подготовка диссертационной работы к защите : практ. рук. / сост.: Т. Д. Полякова, В. А. Данилович. – 3-е изд., доп. – Минск : Белорус. гос. ун-т физ. культуры, 2010. – 90 с.
4. Фурманов, А. Г. Теория и методика физического воспитания : пособие / А. Г. Фурманов, М. М. Круталевич. – Минск : Белорус. гос. пед. ун-т, 2014. – 416 с.

Дополнительная:

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
2. Берков, В. Ф. Методология науки. Общие вопросы : учеб. пособие / В. Ф. Берков. – Минск : Респ. ин-т высш. шк., 2009. – 396 с.
3. Благуш, П. К теории тестирования двигательных способностей : сокр. пер. с чешск. / П. Благуш. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 165 с.
4. Введение в теорию физической культуры : учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / под ред. Л. П. Матвеева. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 128 с.
5. Дрешер, Ю. Н. Организация патентно-лицензионной деятельности и авторские права / Ю. Н. Дрешер. – М. : ФАИР-пресс, 2003. – 248 с.
6. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учеб. пособие для студентов. – 2-е изд., перераб. и доп. / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – М. : Академия, 2005. – 266 с.
7. Методы педагогического исследования : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / под ред. В. И. Журавлева. – М. : Просвещение, 1992. – 157 с.
8. Основы математической статистики : учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / под ред. В. С. Иванова. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
9. Сабитов, Р. А. Основы научных исследований : учеб. пособие / Р. А. Сабитов. – Челябинск : Челяб. гос. ун-т, 2002. – 121 с.
10. Спортивная метрология : учеб. для ин-тов физ. культуры / под ред. В. М. Зациорского. – М. : Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
11. Теория и методика физической культуры : учеб. / под ред. Ю. Ф. Курамшина. – 3-е изд., стер. – М. : Сов. спорт, 2007. – 464 с.
12. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2008. – 480 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

При освоении учебной дисциплины «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» время, отведенное на самостоятельную работу, используется студентами на изучение тем, вынесенных на самостоятельное изучение, выполнение исследовательских и творческих заданий; подготовку сообщений, тематических докладов, рефератов, презентаций; выполнение практических заданий; конспектирование учебной литературы; составление обзора научной литературы по заданной теме.

Перечень видов деятельности для самостоятельной работы:

- изучение, реферирование и конспектирование литературных источников при подготовке к занятиям;
- изучение тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- изучение по заданию преподавателя тем и проблем, не выносимых на лекции;
- подготовка сообщений, тематических докладов, рефератов;
- конспектирование учебной литературы;
- составление обзора научной литературы по заданной теме;
- выполнение заданий на базе учреждений образования;
- участие в работе научно-практических конференций;
- участие в НИРС;
- подготовка к зачетам.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в форме:

- обсуждения рефератов;
- оценки устного ответа и представленной презентации;
- проверки рефератов, конспектов;
- индивидуального опроса и доклада.
- зачёта.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в двух основных формах, которые отличаются степенью самостоятельности ее выполнения и контроля со стороны преподавателя:

- управляемая самостоятельная работа (УСРС), предусматривающая самостоятельное выполнение студентами учебного или исследовательского задания при опосредованном контроле и управлении преподавателя;
- собственно самостоятельная работа, организуемая студентом в рациональное для него время, мотивируемая собственными познавательными потребностями и контролируемая им самим.

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине предполагается использование информационных технологий: предоставление компьютерных презентаций; размещение в сетевом доступе комплекса учебных и учебно-методических материалов.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (2 часа - лекции, 4 часа - семинары)

Тема 2.3. (л) Метод педагогических наблюдений

Вопросы для изучения:

- общая характеристика методов научного исследования;
- педагогические наблюдения в совокупности методов познания в физическом воспитании;
- значение педагогических наблюдений в системе научных исследований и управлении педагогически процессом в физическом воспитании.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне познания:

- подготовить реферат по теме: «Этапы и программа научного исследования, специфика метода педагогических наблюдений в исследованиях в теории и методике физической культуры».

Форма контроля: Обсуждение рефератов.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- подготовить тестовые задания по вопросам темы: «Виды педагогических наблюдений урока по физической культуре и разработка протоколов в зависимости от цели и условий проведения».

Форма контроля: обсуждение вопросов и тестовых заданий.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- подготовить, презентацию по теме: «Организация и проведение педагогических наблюдений. Определение проблемной ситуации, актуальности, объекта и предмета наблюдений, определение цели и задач».

Форма контроля: обсуждение презентаций.

Литература: основная [1, 2, 3,4], дополнительная [1,6,7,11].

2 часа (семинар)

Тема 2.6.(с) Математико-статистические методы в научных исследованиях.

Вопросы для изучения:

- общая характеристика методологии научных исследований в физической культуре и спорте;
- специфическое значение математико-статистических методов в научных исследованиях;
- специфика применения методов в различных условиях проведения исследований педагогического процесса и с различными целевыми установками.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне

узнавания

- подготовить вопросы и сообщение по теме: «Методы, применяемые в физическом воспитании, значимость специфических, общепедагогических и математико-статистических методов».
- подготовить конспект сообщения.

Форма контроля: обсуждение вопросов и сообщений.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- подготовить вопросы анкеты по теме: «Преимущественное применение методов: определения среднего арифметического ($\bar{X}$); среднего квадратического отклонения (стандартное отклонение σ) то есть отклонения от математического ожидания; статистической ошибки среднего арифметического (Sx); вычисление в процентном отношении изменений результатов тестирований между группами или изменений в конкретных показателях; метода корреляционного анализа.

Форма контроля: обсуждение вопросов и результатов анкетирования.

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- подготовить план или презентацию по методике проведения анкетирования, провести анкетирование по разработанной анкете, сформулировать заключение по результатам опроса.

Форма контроля: доклад, обсуждение вопросов.

Литература: основная [1, 2, 4,]; дополнительная [1, 4, 8,10].

2 часа (семинар)

Тема 10.1.2. (с) Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта

Вопросы для изучения:

- основы спортивной метрологии и теории тестирования;
- специфические особенности тестирования физического развития и двигательных способностей;
- педагогические, медико-биологические, психологические, социологические методы исследования и критерии выявления задатков и способностей.
- процесс разработки модельных характеристик.

МОДУЛЬ 1

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне узнавания

- подготовить реферат по теме: «Предпосылки и основные специфические требования к тестированию состояния и физических способностей людей.

Форма контроля: Обсуждение рефератов.

МОДУЛЬ 2

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне воспроизведения:

- подготовить «батарею тестов» по вопросам темы: «Основные тестовые задания для контроля за технической, тактической, физической, психической подготовленностью, физическим развитием и состоянием здоровья».

МОДУЛЬ 3

Учебные задания по теме УСР, формирующие компетенции на уровне применения полученных знаний:

- подготовить программу и осуществить тестирование физического развития и подготовленности, разработать модельные характеристики и представить презентацию.

Форма контроля: обсуждение презентаций.

Литература: основная: [1,2, 3, 4]; дополнительная: [1, 3,4, 8, 10].

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№	Тема	К-во час. на СРС	Задание	Форма выпол-нения
1.	1.1. Теория и методика физической культуры как учебная дисциплина и наука	2	Охарактеризовать ТиМФК как научную дисциплину	Изучение литературы Реферат
2.	1.2. Определение направления и структуры исследований	2	Разработать последовательную структуру действий по проведению исследования	Конспект
3.	2.1. Системный подход в познании реакции организма на нагрузку	2	Охарактеризовать системный подход в противовес к элементаристскому в ТиМФК	Анализ источников Реферат
4.	2.1. Теоретические и эмпирические методы исследования в ТиМФК	2	Представить письменно общую характеристику методологии и частных методов исследования	Конспект
5.	2.2. Опросные методы	2	Общая характеристика опросных методов познания в ТиМФК	Изучение литературы, опрос
6.	2.2. Схема проведения анкетирования	2	Разработать анкету для опроса учеников по выбранной теме	Представить анкету
7.	2.3. Метод педагогических наблюдений (пульсометрия)	2	Составить протокол по определению динамики ЧСС	Представить конспект
8.	2.3. Метод педагогических наблюдений (хронометрирование)	2	Составить протокол по распределению времени в уроке	Представить конспект
9.	2.4. Педагогический эксперимент	2	Охарактеризовать педагогический эксперимент и его виды	Изучение литературы, опрос
10.	2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре и спорте	2	Характеристика инструментальных методик применяемых в процессе контроля физического состояния	Изучить условия применения технических средств в

				процессе физ. воспитания
11.	2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре и спорте	2	Характеристика инструментальных методик и технических устройств, применяемых в процессе тренировки	Изучить основы применения и представить конспект
12.	2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях	2	Охарактеризовать метод определения средней арифметической величины и стандартного отклонения	Реферат
13.	2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях	2	Определить в процентном отношении изменения результатов тестирований	Реферат
14.	3.1. Метрологические основы комплексного контроля в сфере физической культуры и спорта		Характеристика спортивной метрологии как науки об измерениях и методах обеспечения необходимой точности информации	Изучение литературы, опрос
15.	3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта	2	Представить основные требования к тестам, характеризующим физическое состояние человека	Реферат
16.	3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта	2	Метод контрольно-педагогических тестирований и разработка модельных характеристик	Разработать батарею тестирования общей физической подготовки и представить реферат
17.	4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к содержанию курсовой работы	2	Охарактеризовать условия и формы представления результатов исследований к публичному обсуждению	Представить к обсуждению доклад
18.	4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы.	2	Разработать структуру курсовой работы по самостоятельно	Представить к обсуждению

	Требования к содержанию курсовой работы		избранной теме и составить оглавление	доклад
19.	4.2. Внедрение результатов научного исследования в практику	2	Охарактеризовать основные условия для внедрения результатов в практику.	Представить конспект и акт внедрения
Итого часов		38		

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Учебным планом направления специальности в качестве итоговой аттестации студентов по учебной дисциплине «Основы научных исследований в физической культуре и спорте» предусмотрен «зачет». Текущая диагностика компетенций осуществляется в баллах от 1 до 10. При оценке знаний студентов положительными являются отметки не ниже 4 (четырёх) баллов. Для промежуточной аттестации освоения студентами знаний используются устная форма, письменная и устно-письменная формы, защита реферата, форма контроля с использованием технических средств.

Для текущего контроля качества образования студентов обучающихся по индивидуальным графикам используются следующие средства диагностики:

- устный опрос во время семинарских занятий;
- обсуждение и оценивание представленных рефератов по темам занятий;
- дискуссионное обсуждение вопросов на семинарских занятиях;
- предоставление рефератов и выполненных других заданий студентами, обучающимися по индивидуальному графику по темам пропущенных занятий;
- зачет.

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

1. Физическая культура и спортивная подготовка как объекты научных исследований.
2. Методы изучения проблем физического воспитания.
3. Основные направления научных исследований в сфере физической культуры.
4. Система подготовки научно-педагогических кадров.
5. Порядок выполнения и представления к защите курсовых и дипломных работ.
6. Система научно-исследовательской работы студентов (НИРС).
7. Инструментальные методы исследований в физической культуре и спорте.
8. Применение математико-статистических методов.
9. Определение среднего арифметического ($\bar{x}$) как показателя характеризующего обобщенное значение признака в исследуемой совокупности.
10. Определение среднего квадратического отклонения (стандартного отклонения σ) как меры разброса данной случайной величины и её отклонения от математического ожидания.
11. Характеристика программно-нормативных основ физического воспитания.
12. Вычисление в процентном отношении изменений результатов тестирований между группами или изменений в конкретных показателях.
13. Характеристика метода корреляционного анализа.
14. Характеристика требований к организации и проведению контрольно-педагогических тестирований.
15. Подготовка к исследованию, определение проблемной ситуации, поиск научно-обоснованных путей, выбор методов.
16. Структура оформления и формы представления результатов научных исследований.
17. Спортивная метрология как наука о педагогическом контроле в физическом воспитании и спорте.
18. Основы теории тестов, характеристика специальных требований.
19. Метрологические основы контроля физической подготовленности спортсмена.
20. Тестирование двигательных способностей как измерение.
21. Системный подход в познании реакции организма на нагрузку.
22. Методика разработки модельных характеристик физической подготовленности.
23. Характеристика методологии научного познания в физической культуре.
24. Формулирование задач и выбор методов исследования.
25. Комплектование экспериментальных и контрольных групп.
26. Виды эксперимента (пилотажный, естественный, модельный, лабораторный, перекрестный, констатирующий).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела и темы	Всего часов	Лек-ции	Семи-нары
1.	Раздел 1. Методологические предпосылки научных исследований в физической культуре и спорте	4	4	
1.1.	Тема 1.1. Теория и методика физической культуры как учебная дисциплина и наука. Основы методологии научных исследований		2	
1.2.	Тема 1.2. Определение направления и структуры научных исследований. Планирование НИР.		2	
2.	Раздел 2. Методы научных исследований в сфере физической культуры и спорта	18	10	8
2.1	Тема 2.1. Системный подход. Совокупность методов научного познания в теории и методике физического воспитания			2
2.2	Тема 2.2. Опросные методы			2
2.3.	Тема 2.3. Метод педагогических наблюдений		4	
2.4.	Тема 2.4. Педагогический эксперимент		2	
2.5.	Тема 2.5. Инструментальные методы исследований в физической культуре и спорте		4	
2.6.	Тема 2.6. Математико-статистические методы в научных исследованиях			4
3.	Раздел 3. Метрологическое обеспечение исследований в теории физической культуры и спорта	6		6
3.1.	Тема 3.1. Метрологические основы комплексного контроля в сфере физической культуры и спорта			2
3.2.	Тема 3.2. Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта			4
4.	Раздел 4. Оформление результатов научных исследований и внедрение в практику	6	4	2
4.1.	Тема 4.1. Формы представления результатов научно-исследовательской работы. Требования к структуре и содержанию курсовой работы		2	2
4.2.	Тема 4.2. Внедрение результатов научного исследования в практику.		2	
	Всего часов:	34	18	16

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1	2	3	4
1. Теория и методика физической культуры 2. Теория спорта	Теории и методики физической культуры	При изучении учебного материала темы 2.3. «Метод педагогических наблюдений» учитывать требования программы педагогической практики в учебных учреждениях В процессе изучения темы 3.2. «Основы теории тестирования в сфере физической культуры и спорта» учебный материал излагать с учетом разработки модельных характеристик в различных видах спорта	Программу принять. Протокол № 9 21 февраля 2019 г. Программу принять. Протокол № 9 21 февраля 2019 г.

4.3. Перечень электронных информационно-образовательных ресурсов

<http://www.sporteducation.by/respublikanskaj>

<http://edu.gov.by>

<http://www.mst.by/ru/active-belarus>

<http://bspu.unibel.by/>

<http://www.mst.by/ru/>

4.4. Законодательные и нормативные акты регламентирующие деятельность системы физического воспитания

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года (с изменениями и дополнениями, принятыми на республиканских референдумах 24 ноября 1996 Г. и 17 октября 2004 Г.) – Минск: Амафея, 2005. – 48 с.
2. Закон «Об образовании в Республике Беларусь» от 29. 10. 1991 г. В редакции закона от 19 марта 2002 г. № 95 – 3.: Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г. №37, 2/844.
3. Закон Республики Беларусь «О физической культуре и спорте» от 29 ноября 2003. г. № 251-3 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2003., №135, 2/1000).
4. Образовательный стандарт РБ. Разработан учреждением образования «Белорусский государственный университет физической культуры»// Зимницкая Р.Э., Гусарова О.А., Фурманов А.Г. и др.2008 г.
5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24.03.2011 № 372 «Государственная программа развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь на 2011 – 2015 годы».
6. Постановление Министерства спорта и туризма Республики Беларусь от 24.06.2008 N 17 "Об утверждении Положения о Государственном физкультурно-оздоровительном комплексе Республики Беларусь"
7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 29.09.1997 N 1281 "О Государственной программе развития физической культуры, спорта и туризма".

4.5. Терминологический словарь

Адаптация – совокупность приспособительных реакций, позволяющих организму сохранять постоянство внутренней среды в изменяющихся внешних условиях и воздействиях.

Гиподинамия – снижение мышечных усилий.

Гипокинезия – снижение двигательной активности.

Двигательная активность – совокупность двигательных актов. Одно из необходимых условий поддержания функционального состояния организма человека, естественная биологическая потребность.

Закаливание – комплекс мероприятий по повышению устойчивости организма к воздействию неблагоприятных погодных и климатических условий.

Здоровье – состояние физического, психического, душевного и социального комфорта, благополучия.

Квалификационная характеристика специалиста – обобщенная норма качества подготовки по определенной специальности с соответствующим уровнем квалификации, необходимым в конкретной профессиональной деятельности, а также состав компетенций для выполнения функциональных обязанностей.

Компетентность – выраженная способность применять свои знания и умение.

Компетенция – знания, умения и опыт, необходимые для решения теоретических и практических задач.

Критический минимум двигательной активности – граничные параметры рационально организованной двигательной деятельности, отступление от которых в сторону уменьшения ведет к регрессу функциональных возможностей организма.

Менеджмент – процесс управления производством.

Менеджмент – наука об управлении, т.е. совокупность принципов, методов, средств и форм руководства предприятием с целью повышения его рентабельности.

Метрология – наука об измерениях

Мотивация – совокупность мотивов, доводов, устойчивое психическое состояние, побуждающее к определенной деятельности.

Метод – способ теоретического исследования или практического осуществления

Методология – совокупность применяемых методов

Оздоровительная физическая культура – специфическая сфера использования средств физической культуры и спорта, направленная на оптимизацию физического и психического состояния человека.

Осанка – внешняя манера держать выгодное для жизнедеятельности положение корпуса тела и его частей в положении стоя.

Производственная гимнастика (ПГ) – специальные комплексы физических упражнений, направленные на сокращение периода

вработываемости в начале смены, снижение утомляемости и поддержание работоспособности трудящихся течение рабочего дня.

Послетрудовая реабилитация – восстановление работоспособности с учетом характера и степени производственного утомления путем использования физических упражнений, а также сочетания их с гигиеническими и психорегулирующими воздействиями.

Потребность – объективная необходимость в определенных условиях существования, двигательной деятельности и развития личности.

Пропаганда физической культуры – целенаправленная деятельность по распространению знаний и убеждению населения в необходимости физкультурно-оздоровительных занятий.

Профессиография – метод изучения требований, предъявляемым профессией к личностным качествам и психофизическим способностям человека

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – специализированный вид физического воспитания, осуществляемый в соответствии с требованиями и особенностями данной профессии.

Производственная физическая культура (ПФК) – управленческий и педагогический процесс использования средств физической культуры для снятия утомления, повышения работоспособности и организации труда.

Работоспособность – способность организма к мобилизации функциональных возможностей для выполнения физической или умственной целенаправленной деятельности.

Рабочий динамический стереотип (РДС) – специфическая система условных рефлексов, определяющая трудовую деятельность человека

Рекреация – восстановление путём обеспечения здорового отдыха, содержательные развлечения.

Самоконтроль – наблюдение за состоянием и динамикой собственной физической подготовленности и здоровья.

Система – упорядоченная совокупность объектов, обладающая интегративными качествами, не свойственными отдельным субъектам.

Сфера профессиональной деятельности – область жизни (общественного производства), в которой находит применение труд специалиста определенной профессии, специальности и квалификации.

Тест – измерение или испытания с целью определения способностей человека

Физическое воспитание (ФВ) – педагогический процесс направленного формирования двигательных навыков, воспитания двигательных качеств и связанных с ними знаний.

Физическая культура (ФК) – органическая часть культуры общества и личности, содержание которой составляет рациональное использование двигательной деятельности для всестороннего и гармонического развития.

Физические упражнения – специально организуемые на основании закономерностей физического воспитания и сознательно управляемые

двигательные действия, направленные на оздоровление, повышение работоспособности, формирование навыков и развитие физических качеств.

Функции физической культуры – деятельность, значение, свойства, позволяющие удовлетворять потребности человека в социальной и двигательной активности.