**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «Медико-биологическое сопровождение физической культуры и спорта»**

Образовательные технологии

Для целенаправленного и эффективного формирования запланированных компетенций предусмотрены следующие образовательные технологии:

1. Информационно-коммуникативные технологии, позволяющие овладевать и свободно оперировать большим запасом знаний путем самостоятельного изучения профессиональной литературы, применения новых информационных технологий, включая использование технических и электронных средств получения информации.

2. Проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать средства для их решения.

3. Практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений и навыков, позволяющих качественно осуществлять профессиональную деятельность.

4. Личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности учебном процессе.

5. Здоровьесберегающие технологии, позволяющие равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ.

Для реализации указанных технологий используются следующие сочетания методов и форм организации обучения:

* Лекционная система обучения;
* Информационно-коммуникационные технологии;
* Проектные методы обучения;
* Исследовательские методы в обучении;
* Проблемное обучение.

Программа дисциплины «Медико-биологическое сопровождение физической культуры и спорта» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, работа над проектами) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Эффективность применения интерактивных форм обучения обеспечивается реализацией следующих условий:

* создание диалогического пространства в организации учебного процесса;
* использование принципов социально-психологического обучения в учебной и научной деятельности;
* формирование психологической готовности преподавателей к использованию интерактивных форм обучения, направленных на развитие внутренней активности студентов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Методы | Формы организации обучения | | |
| лекции | практические | самостоятельная работа |
| IT- методы |  |  | + |
| Дискуссия | + | + |  |
| Работа в команде |  | + | + |
| Методы проблемного обучения | + | + | + |
| Индивидуальное обучение |  |  | + |
| Исследовательские методы |  | + | + |

**IT – методы.**

Основой поддержки процесса образования являются современные информационные технологии, которые имеют следующие преимущества: наглядность, возможность использования комбинированных форм представления информации - графическое изображение, анимация, обработка и хранение больших объемов информации, доступ к мировым информационным ресурсам.

IT – технологии способствуют развитию творческих способностей студентов, обучению новым профессиональным навыкам и умениям, развитию логического мышления, усилению роли самостоятельной работы обучаемого.

При изучении учебных дисциплин на кафедре «ТиМФК» применяются следующие направления использования информационных технологий:

- компьютерные программы и обучающие системы, представляющие собой: компьютерные учебники, предназначенные для формирования новых знаний и навыков;

- тестовые системы, предназначенные для диагностирования, оценивания и проверки знаний, способностей и умений;

- базы данных и базы знаний по различным областям, обеспечивающие доступ к накопленным знаниям;

- прикладные и инструментальные программные средства, обеспечивающие выполнение конкретных учебных операций (обработку текстов, составление таблиц, редактирование графической информации и др.).

- системы на базе мультимедиа-технологии, построенные с применением видеотехники, накопителей на CD-ROM.

Положительным при использовании информационных технологий в образовании является повышение качества обучения за счет:

- большей адаптации обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей;

- возможности выбора более подходящего для обучаемого метода усвоения предмета;

- регулирования интенсивности обучения на различных этапах учебного процесса;

- самоконтроля;

- доступа к ранее недосягаемым образовательным ресурсам российского и мирового уровня;

- поддержки активных методов обучения;

- образной наглядной формы представления изучаемого материала;

- модульного принципа построения, позволяющего тиражировать отдельные составные части информационной технологии;

- развития самостоятельного обучения.

**Дискуссия**

При проведении контрольных мероприятий на кафедре «ТиМФК» используется такая образовательная технология, как дискуссия, то есть коллективное обсуждение какой-либо проблемы или круга вопросов с целью нахождения правильного ответа. Такой способ организации совместной деятельности позволяет интенсифицировать эффективность учебного процесса за счет активного включения обучаемых в коллективный поиск истины, а также сопоставления информации, идей, мнений, предложений. Тема дискуссии объявляется преподавателем заранее. Студенты изучают соответствующую литературу, получают необходимую информацию, в том числе с использованием IT – методов.

В ходе дискуссии каждый студент имеет право высказать свою точку зрения. Дискуссия формирует умение рассуждать, доказывать, формулировать

проблему и т.п. В ходе дискуссии необходимо договариваться об общем понимании терминов, а также общем понимании темы или проблемы. При этом дискуссии могут преследовать разные цели - обсуждение проблемы, достижение согласия, прояснение позиций, углубление понимания вопроса, нахождение различных вариантов решения и видение этой вариативности, развитие умений занимать и отстаивать свою точку зрения, улучшение навыков активного слушания. Необходимо, чтобы у участников было достаточно материалов для обсуждения проблемы.

Обстановка в процессе проведения дискуссии должна быть непринужденной, студенты раскованными, мнение каждого считается ценным и обсуждается. Можно высказывать любые предположения, в том числе парадоксальные и нереальные.

Способы вовлечения в дискуссию:

1. Положительный климат в группе (уважительное отношение друг к другу).

2. Демократические нормы обсуждения, запрещение оскорбительных выпадов.

3. Подготовка студентов к обсуждению – изучение информации по обсуждаемой теме, время на формирование вопросов и точек зрения («репетиция размышлений»).

4. Обучение навыкам приглашения к обсуждению и предотвращению доминирования при обсуждении.

5. Необходимо предоставлять достаточное количество времени.

6. Обсуждать дискуссию после ее окончания.

**Работа в команде.**

Работа в команде предполагает, как самостоятельность мышления включенных в нее студентов, так и вовлеченность студентов в общую работу для решения поставленных перед командой задач.

На кафедре «ТиМФК» практикуется такая форма работы в команде, как проведение контрольных рубежей теоретического курса и других контрольных мероприятий в игровой форме. При этом появляется мощный социальный стимул – зависимость общей успеваемости команды студентов от уровня знаний каждого ее члена.

Игровое занятие целесообразно проводить:

1) в конце цикла практических занятий для допуска к экзамену; в этом случае тематика вопросов из общего списка должна соответствовать перечню практических занятий, предусмотренных учебным планом;

2) в качестве недифференцированной формы рейтинг-контроля;

3) как зачет по каким-то разделам курса.

Правила игры в команде и ее организация.

I. Численный состав команды. Играющая группа (подгруппа) не должна быть менее 6 человек (при меньшей численности "эффект команды" исчезает).

2.Техника игры. Играющие студенты должны находится лицом друг к другу. Для этого лучше сдвинуть вместе несколько столов так, чтобы они составляли единую плоскость, и рассадить студентов вокруг него. Ответы на вопросы игроки передают друг другу с помощью мяча (наиболее удобен мягкий мяч размером с теннисный), перекатывая его по плоскости стола. Отвечает на вопрос тот студент, у которого находится мяч, но два ответа подряд не допускается. Запрещены подсказки и обсуждения (кроме тайм-аутов). Мяч в игру вводит преподаватель. Можно это делать перед первым вопросом, можно и после. В первом случае студенты сами выбирают отвечающего, во втором – преподаватель выбирает из желающих или передает мяч заранее намеченному студенту. В дальнейшем мяч находится у студентов до конца игры (или до конца каждого раунда).

3. Регламент игры

3.1. За каждый правильный ответ студент получает очко (жетон, фишку, карточку и т.п.) Жетон студент кладет на стол перед собой так, чтобы его было видно преподавателю.

3.2. Игра может состоять из одного или нескольких раундов. Раундом называется период, в течение которого каждый студент группы ответил на одинаковое число вопросов от 1 до 5. Если студент уже набрал максимальное для длимого раунда количество очков, он не имеет права ответа до тех пор, пока вся остальная группа не наберет это же количество.

3.3. Если студент отвечает неправильно, преподаватель может либо оставить одно очко себе (то есть группа проиграла одно очко), либо разрешить передачу хода тому, кто знает правильный ответ из тех студентов, которые еще не набрали максимальное для данного раунда количество очков. Ответивший (правильно или неправильно) должен оставлять мяч у себя и передавать его только следующему отвечающему.

3.4. Игра заканчивается победой группы, если:

1) все студенты набрали одинаковое количество очков, которое оговаривается заранее (обычно от 3 до 7, в зависимости от численности группы), а преподаватель еще не набрал своего лимита очков - неверных или вообще не полученных ответов;

2) студенты победили в большем, чем преподаватель, количестве раундов, общее число которых оговаривается заранее и должно быть нечетным; победа в отдельном раунде присуждается по правилам пункта 1.

Игра заканчивается поражением, и ни одни игрок зачета не получает, если:

1) преподаватель набирает заранее оговоренное количество очков, которые он получает, если группа неверно отвечает или не отвечает вообще (другими словами, когда группа исчерпала лимит штрафных очков, которые могут также даваться за подсказки или другие нарушения правил); количество таких очков должно быть не менее трех, максимум зависит от численности группы и уровня сложности вопросов;

2) счет выигранных раундов после завершения игры в пользу преподавателя.

Группа может выиграть, может проиграть, но в любом случае преподаватель не должен стремиться к собственному выигрышу.

3.5. Нарушения. К нарушениям правил относятся подсказки, ответы дважды подряд, ответ студента, не владеющего правом хода (мячом). За каждое нарушение дается штрафное очко, идущее в актив преподавателя. Разумеется, штрафные очки преподаватель должен начислять только в крайних случаях.

3.6 Тайм-аут. Тайм-аут дается группе на коллективное обдумывание ответа на вопрос. Берет ли тайм-аут группа или он дается преподавателем - следует решить заранее, но в любом случае тайм-аут происходит только при обоюдном согласии. Целесообразны тайм-ауты при ответах на сложные вопросы или в решающие моменты игры. Обычно на обсуждение достаточно одной минуты, но время может варьироваться к зависимости от сложности вопроса и от их численности. Если в игре разрешены тайм-ауты, то целесообразно назначить капитана команды, который руководит ходом обсуждения и назначает отвечающего. Тайм-аут может иметь форму помощи команды отвечающему. В этом случае продолжительность тайм-аута должна быть незначительной. Количество тайм-аутов каждый преподаватель определяет сам. Если игра идет по раундам, то можно рекомендовать один тайм-аут на каждый раунд.

Опросник (см. приложение «Вопросы к игровому занятию») представляет собой рабочую часть методики, то есть при работе с группой вопросы каждой темь: могут считываться подряд друг за другом. Можно задавать их вразброс, однако при этом следует помнить, что некоторые вопросы, хотя, и сформулированы по-другому, иногда дублируют друг друга и предполагают определенную последовательность. Такие вопросы следует задавать с учетом ответов на предыдущие.

**Методы проблемного обучения**

Под проблемным обучением понимается система научно обоснованных методов и средств, применяемая в процессе развивающего обучения, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность студентов по их разрешению с целью, в первую очередь, интеллектуального и творческого развития студентов, а также овладения ими знаниями, навыками, умениями и способами познания.

Проблемное обучение обеспечивает возможности творческого участия обучаемых в процессе освоения новых знаний, формирование познавательных

интересов и творческого мышления, высокую степень органичного усвоения знаний и мотивации студентов.

Проблемное обучение можно отнести к личностно-ориентированным концепциям, так как оно применяется для того, чтобы у студентов развивалось творческое мышление, интеллект.

Основой для этого является моделирование реального творческого процесса за счет создания проблемной ситуации и управления поиском решения проблемы. При этом осознание, принятие и разрешение этих проблемных ситуаций происходит при оптимальной самостоятельности учащихся, но под общим направляющим руководством педагога в ходе совместного взаимодействия.

Проблемное обучение используется на кафедре «ТиМФК» при выполнении рефератов, индивидуальных заданий.

При таком обучении существенно усиливается роль самостоятельного образования, инициативность. Самостоятельный поиск решения проблемной ситуации развивает чувство ответственности, повышает самомотивацию, волю учащихся. Кроме того, в процессе проблемного обучения предполагается, что студенты будут самостоятельно выбирать и обрабатывать самые разные источники информации, в том числе и те, с которыми они будут работать в последующем, и обращаться к этим источникам им приходится чаще, чем тем, кто обучается по традиционной программе. Групповая организация работы студентов в процессе проблемного обучения приводит к укреплению межличностных отношений, развивает взаимодействие в учебном микросоциуме: решение проблемных задач производится, как правило, в группах небольшого и среднего размера.

В случае применения группового метода проблемного обучения студенты получают навыки коллегиального решения рабочих проблем.

Чрезвычайно важной функцией проблемного обучения можно назвать и повышение мотивации учащихся. Как говорил еще Г.Галилей, «вы не в состоянии научить человека чему-либо. Вы можете лишь помочь ему обнаружить это внутри себя». Без мотивации учебная деятельность, как и любая другая, практически невозможна. В традиционной системе преподавания мотивация осуществляется известным методом кнута и пряника или же основные усилия педагога по мотивации учащихся направлены на объяснение важности обучения для будущей деятельности учащихся, что также не всегда эффективно. В ненаучной сфере такой подход получил название «знание – силой». Без обратной положительной реакции учащихся учебный процесс или теряет свою эффективность, или приводит к значительному утомлению студентов, их эмоциональным перегрузкам. В этом отношении проблемное обучение имеет более выигрышное положение, так как его характеризует творческая, а не репродуктивная деятельность учащихся, студенты получают больше возможности самореализоваться в процессе обучения, постоянная постановка и решение проблемных задач является более приемлемой для поддержания неослабевающего интереса и активности учащихся.

**Индивидуальное обучение**

Индивидуальное обучение — это целостный процесс, обеспечивающий

поступательное развитие творческого потенциала личности и всестороннее обогащение ее духовного мира. Он состоит из последовательно возвышающихся ступеней специально организованной учебы, дающих человеку благоприятные для него изменения социального статуса.

В центре внимания идеи индивидуального обучения находится студент, его личность, желания и способности, разностороннему развитию которых уделяется основное внимание.

Роль преподавателя сводится к доходчивому преподнесению познавательной информации, содержание которой ориентируется на опережение развития общества, профессиональной карьеры, личных навыков и качеств студентов, и других сфер социальной практики. Помимо самих знаний, умений, навыков в содержание индивидуального обучения входит сам процесс, опыт их приобретения и практического применения, пути и способы самостоятельного добывания, поиска и открытия, самообразования — "личностный опыт" как компонент содержания образования.

В результате реализации индивидуального обучения преподаватель стремится получить развивающуюся личность, подготовленную к универсальной деятельности, имеющую сформированные познавательные запросы и духовные потребности, способную самостоятельно планировать и реализовать свои цели.

**Исследовательские методы**

Научно-исследовательская работа - это вид самостоятельной аналитической деятельности обучающихся в области систематизированного изучения какого-либо вопроса или актуальной проблемы, выходящих за рамки учебного процесса. Такая работа способствует созданию общенаучного фундамента и выработке исследовательских навыков. Основная идея исследовательского метода заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи.

На кафедре «ТиМФК» в обучении широко используются исследовательские методы: работают научные студенческие кружки, в которых студенты активно принимают участие в научных исследованиях, проводимых преподавателями кафедры. Использование исследовательского метода подразумевает следующие этапы организации учебной деятельности:

1. определение общей темы исследования, предмета и объекта исследования; выявление и формулирование общей проблемы; формулировку гипотез;

2. определение методов сбора и обработки данных в подтверждение выдвинутых гипотез;

3. сбор данных; обсуждение полученных данных; проверку гипотез; формулировку понятий, обобщений, выводов;

4. применение заключений, выводов.

Участвуя в научно-исследовательской работе, студенты усваивают готовые формы социальной жизни, приобретают собственный социальный опыт, занимают активную жизненную позицию, которая помогает добиться позитивной самореализации.

Полученные в процессе творческой деятельности навыки и умения позволят учащимся чувствовать себя приобщенными к культуре и науке, способными активно проявлять себя на рынке труда, свободно распоряжаться образовательным капиталом.

Достоинством исследовательского метода организации учебной деятельности является привитие учащимся навыка сотрудничества. Участники исследовательской деятельности не замыкаются на личностных интересах, учатся видеть проблемы и интересы своих партнеров и понимать, что результаты их исследований будут использованы для анализа полученных данных и формулирования выводов.

Проведение научного исследования с обучающимися имеет следующие цели:

• приобщить их к процессу выработки новых знаний;

• освоить один из нестандартных видов познавательной деятельности;

• научить пользоваться нормативной, учебной, монографической литературой, практическими материалами, статистическими данными, информационной системой Интернет;

• выработать умение работать с основными компьютерными программами;

• предоставить возможность выступить публично, провести полемику, донести до слушателей свою точку зрения, обосновать ее, склонить аудиторию к разделению своих идей.

Исследовательская деятельность под руководством педагога позволяет

студентам:

• овладеть существенными научными понятиями, представлениями;

• самостоятельно определить проблемные ситуации, найти пути для их разрешения;

• точно описать факты, явления с применением общепризнанной технологии;

• приобрести навык подбора фактов по их существенным признакам;

• сгруппировать факты, признаки в соответствии с общенаучными правилами;

• проанализировать факты и явления, вычленить из них общее и единое, случайное и закономерное;

• выстроить доказательство и давать опровержение.

При написании исследовательской работы у молодых людей развиваются умения:

• анализировать, систематизировать (анализ - это способ познания объекта посредством изучения его частей и свойств);

• сравнивать (сравнение - это способ познания посредством установления сходства и различия);

• обобщать и классифицировать (обобщение - это способ познания посредством определения общих существенных признаков);

• определять понятия (понятие - это слово или словосочетание, обозначающее отдельный объект или совокупность объектов и их существенные признаки);

• доказывать и опровергать (доказательство - это рассуждение, устанавливающее истинность какого-либо утверждения путем приведения ранее доказанных утверждений.

Опровержение - это рассуждение, направленное на установление ложности выдвинутого утверждения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Вопросы к игровому занятию по дисциплине «Спортивная биохимия»

1. Основные механизмы нервно-гормональной регуляции мышечной деятельности.
2. Биохимические сдвиги в скелетных мышцах, миокарде и печени.
3. Биохимические сдвиги в крови и моче.
4. Биохимические изменения в организме при утомлении. Виды, стадии утомления, причины при работе различного характера.
5. Биохимические изменения в организме в период отдыха после мышечной деятельности.
6. Биохимические изменения в организме в период «срочного» и «отставленного» восстановления.
7. Гетерохронизм процессов восстановления после физических нагрузок. Фазы восстановления.
8. Биохимическая характеристика двигательных качеств силы, быстроты, выносливости и методов их тренировки.
9. Биохимические изменения в организме при занятиях циклическими видами спорта.
10. Биохимические изменения в организме при занятиях ациклическими видами спорта.
11. Последовательность биохимических сдвигов в организме в процессе тренировки и по прекращении тренировки.
12. Понятие о срочном, отставленном и кумулятивном тренировочном эффектах.
13. Понятие о положительном и отрицательном тренировочных эффектах. Их биологическая характеристика, значение в построении трениро­вочного процесса. Поддержание спортивной формы.
14. Виды, фазы и биохимические закономерности адаптации к мышечной деятельности.
15. АТФ – универсальный, биологический источник энергии, концентрация в мышечной ткани, причины стабильности при мышечной деятельности.
16. Биохимическая сущность процессов восстановления. Правило Энгельгардта и закон Вейгерта.
17. Принципы рационального питания спортсменов.
18. Энергопотребление организма и его зависимость от выполняемой работы.
19. Сбалансированность питательных веществ в рационе спортсменов.
20. Физиологические нормы основных и эссенциальных пищевых веществ для представителей различных возрастных групп и различных видов спорта.
21. Роль отдельных химических компонентов пищи в обеспечении мышечной деятельности.
22. Пищевые добавки в спорте.
23. Задачи и методы биохимического контроля в спорте.
24. Энергетическое обеспечение в мышечной деятельности в зоне большой мощности.
25. Биохимическая сущность, классификация физических упражнений по характеру нагрузки.
26. Пути образования и устранения молочной кислоты при мышечной деятельности.
27. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности в зоне субмаксимальной мощности.
28. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности в зоне умеренной мощности.
29. МАМ, биохимическая характеристика.
30. Биохимическая характеристика избранного вида спорта.
31. Биохимическое обоснование принципов спортивной тренировки.
32. Биохимическая характеристика тренированности.
33. Биохимическое обоснование современной классификации физических упражнений по зонам мощности.
34. Биохимические изменения в срочном тренирующем эффекте в зависимости от характера нагрузок.
35. Энергетическое обеспечение мышечной деятельности в зоне максимальной мощности.
36. Баланс аэробных и анаэробных процессов в зависимости от мощности и продолжительности физической нагрузки.
37. Значение мощности ПАНО в оценке аэробной работоспособности спортсменов.