

Министерство образования Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
“Дзержинский химический техникум имени Красной Армии”

**Бинарный урок**

**Дисциплины:**

**«Биология», «Физическая культура»**

**Тема:**

**“Изучение анатомического строения человека  
и развитие силовых качеств основных групп мышц”**

Преподаватели:

Аладьина О.Г.

Смирнова Т.А

Дзержинск 2017г.

## **Введение.**

На сегодняшний день одной из важных проблем современного общества выступает поиск новых форм и технологий физического воспитания современной молодежи, процесс сохранения здоровья и полноценное развитие личности являются составной частью образовательного процесса.

Ограничение двигательной активности приводит к функциональным и морфологическим изменениям в организме, снижению умственной и физической работоспособности человека. Особое значение приобретает гармоничное развитие личности и профессионального становления студента в период получения образования.

Оздоровлению молодежи способствует физкультура и спорт, именно поэтому сейчас идёт популяризация спорта, олимпийского движения, сдача норм комплекса ГТО.

Урок, кружковая и внеклассная работа являются главным и основным видом деятельности по привлечению обучающихся к массовым видам спорта, что способствует оптимизации двигательного режима, улучшению здоровья, повышению значимости здорового образа жизни.

Модернизация процесса физического воспитания заставляет учителей отходить от старых привычек, решаться на эксперименты, разнообразить формы и методы обучения. У преподавателя возникает вопрос, как сделать свой урок интересным и незабываемым, что хотят учащиеся от урока физкультуры.

Великие педагоги и психологи: К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, уделяли большое внимание нетрадиционным формам обучения как одному из условий формирования и становления творческой, активной, самостоятельной личности через участие в игровой и соревновательной деятельности. С помощью нетрадиционных уроков можно заинтересовать детей спортом и физической культурой. Данные уроки более конкретно подходят к решению задач новых образовательных стандартов.

Такие уроки связаны с возрастными особенностями студентов. С помощью таких уроков можно более успешно решить проблему дифференциации обучения, организации самостоятельной, познавательной деятельности учащихся и здоровьесбережения. На бинарных уроках происходит развитие способностей обучающегося, формируется устойчивый интерес к учению, снимается напряжение, скованность, которая свойственна многим подросткам. Оказывается глубокое эмоциональное воздействие на студента. В ходе поисков инновационных подходов к организации учебных занятий становится очевидным, что всё больше необходимо учитывать особую значимость игровой деятельности в виде соревнований, а также использование ИКТ на уроках. Это позволяет развивать не только физические, но и нравственные качества личности, а также творческие способности.

Бинарные уроки предоставляют множество двигательных возможностей и в рамках правил требуют собственного самостоятельного действия. На них можно заниматься без особых финансовых затрат и материального обеспечения.

В подготовке и проведении нетрадиционных уроков помогают творческие принципы:

- отказ от шаблона в организации урока, формализма в проведении;
- вовлечение всех обучающихся в активное взаимодействие на уроке с использованием различных форм групповой, индивидуальной работы на уроке;
- занимательность и увлечение - основа эмоционального тона урока;
- поддержка альтернативности, учет множества мнений;
- развитие функции общения на уроке, как условия обеспечения взаимопонимания, побуждения к действию, ощущение эмоционального удовольствия;
- «скрытая» дифференциация учащихся по учебным возможностям, интересам, способностям, склонностям;

- использование оценки в качестве формирующего, а не только результирующего инструмента.

В настоящее время востребовано умение работать в группе, сотрудничать - соответственно, возникает необходимость формирования коммуникативной компетенции.

В соответствии с требованиями ФГОС в программе по физкультуре разделу «Общая физическая подготовка» отводится 6 часов, в программе по биологии на изучение темы «Анатомическое строение человека» отведено 4 часа.

На бинарном уроке идет совмещение теоретических знаний по анатомии и практических навыков по физкультуре. Тема урока: «Изучение анатомического строения человека и развитие силовых качеств основных групп мышц». Совмещая на одном занятии знания двух дисциплин, студенты могут более наглядно изучить анатомию тела и на практике почувствовать работу определенных групп мышц. А понимание важности приобретенных теоретических знаний ведет к более качественной работе по развитию силовых качеств основных групп мышц.

### **Цель урока**

1. Сформировать представление о расположении основных групп мышц на теле человека и их работе.
2. Научить студентов развивать силовые качества мышц на тренажерах и в домашних условиях, используя приобретенные знания, умения и навыки в нестандартных условиях.

Данные цели ставят перед педагогом следующие задачи:

### **Обучающие:**

1. Сформировать представление о мышцах и мышечной системе человека.
2. Рассказать об основных компонентах пищи.
3. Обучить технике выполнения упражнений для развития силовых качеств мышц рук, ног, спины.
4. Закрепить технику выполнения основных упражнений, предупредить случаи травматизма.

### **Развивающие:**

1. Развитие памяти и внимания.
2. Развитие силы рук, спины, ног.
3. Развитие скоростно – силовых показателей мышц пресса.
4. Развитие статической силы.

### **Воспитательные:**

1. Формирование взаимовыручки и дружбы в группе.

### **Урок требует подготовительной работы.**

Подготовительный этап. Преподаватель физкультуры дает задание студентам подготовить самостоятельно презентации:

1. « Мышцы пресса»
2. «Мышцы спины»
3. « Мышцы ног и ягодиц»
4. «Икроножные мышцы»

Преподаватель биологии дает задание студентам подготовить самостоятельно презентации:

- 1 «Белки»
2. «Жиры»
3. « Углеводы»

### **Оборудование урока.**

Интерактивная доска, компьютер. Гимнастические коврики, скакалки, гантели, секундомер, свисток, листы с вопросами.

## Сценарий урока

Бинарный урок состоит из двух частей. Первую теоретическую часть по анатомии проводит преподаватель биологии в аудитории. Вторую практическую часть проводит преподаватель физкультуры в спортивном зале.

Лекция преподавателя биологии. Мышечная система – это совокупность мышц и мышечных пучков, объединенных обычно соединительной тканью. Отсутствует у одноклеточных и губок, хорошо развита у позвоночных.

В состав мышечной системы человека входят около 400 скелетных мышц, у взрослого человека они составляют 40% массы тела.

Для мышечной системы характерны следующие функции: двигательная, защитная, формообразующая, энергетическая.

Мышцы – это орган тела, состоящие из мышечной ткани, способной сокращаться под влиянием нервных импульсов.

Мышца имеет сложное строение. Она образована пучками мышечных волокон, которые в свою очередь состоят из ядра мышечного волокна, сократительных нитей, покровной мембраны и кровеносных сосудов. Снаружи мышца покрыта соединительно - тканной оболочкой – фасцией.

К костям мышца прикрепляются с помощью сухожилий. Сухожилия состоят из плотной волокнистой соединительной ткани и обладают высокой прочностью.

Примерно на 85% мышца состоит из воды.

Именно благодаря мышцам мы совершаем различные действия: двигаемся, говорим, дышим, производим сложные движения, тренируемся.

Нервная система обеспечивает связь головного и спинного мозга с мышцами. От исправной и связанной работы цепи “мозг – нервная система – мышцы” зависит не только наш внешний вид, но и правильное функционирование отдельных система, органов и организма в целом.

Самая маленькая мышца расположена в ухе.

Самая крупная – ягодичные, мышцы ног и спины.

Наиболее сильные – мышцы голени и жевательные.

Мышцы, сокращаясь или напрягаясь, производят работу.

Различают динамическую и статическую работу.

Статическая работа мышц – это активная фиксация органов относительно друг друга и придание определенного положения телу, при этом мышца развивает напряжение без изменения длины.

Динамическая работы мышц – это смещение одних органов относительно других и перемещение тела в пространстве, при этом мышца изменяет длину и толщину.

Движения в суставах обеспечивают как минимум двумя мышцами, действующими противоположно друг другу.

Работой мышц управляет нервная система. Эта работа носит рефлекторный характер.

К основным группам мышц относятся:

1. Мышцы рук и кисти.
2. Мышцы голени.
3. Мышцы туловища.
4. Мышцы живота.

Какие упражнения используют для развития силовых качеств основных групп мышц можно узнать из подготовленных презентаций студентов.

Преподаватель физкультуры контролирует выступления студентов и предупреждает возможные ошибки в технике выполнения упражнений.

Презентации:

1. « Мышцы пресса»
2. «Мышцы спины»
3. « Мышцы ног и ягодиц»
4. «Икроножные мышцы»

Важную роль в развитии мышечной системы играет сбалансированное питание.

Основными компонентами пищи являются белки, жиры и углеводы.

С подготовленными презентациями выступают учащиеся, преподаватель биологии контролирует выступления докладчиков.

Презентации:

1. «Белки»
2. «Жиры»
3. « Углеводы»

После теоретической части урока студенты для проведения практической части проходят в спортивный зал, где преподаватель физкультуры проводит свою часть урока.

#### Практическая часть (спортивный зал)

##### 1. Разминка

- ходьба по залу на носках, на пятках, на внешней стороне стопы;
- бег с заданием и свободный бег;
- общеразвивающие упражнения без предметов

1. Исходное положение (далее И. п.) – основная стойка (далее о. с.) 1 – 2 – поднять руки вперед-вверх, ладони повернуть внутрь, отвести правую ногу назад на носок и слегка прогнуться; 3 – 4 – и. п.; 5 – 8 – то же в другую сторону.

2. И. п. – о. с. 1 – подъем правого плеча; 2- подъем левого плеча; 3 – опустить правое плечо; 4- и. п.

3. И. п. – о. с. 1 – 4 – круговые движения плечами назад; 5– 8 – то же в другую сторону

4. И. п. – правая рука вверху. 1 , 2 – рывки руками; 3 – 4 – левая вверху;

5. И. п. – руки на пояс. 1 – наклон туловища в левую сторону; 2 –и. п.; 3 – наклон в правую сторону; 4- и. п.



6. И. п. – руки на пояс. 1 – 4 – круговые движения туловищем в левую сторону; 5 – 8 – то же в правую сторону;
7. И. п. – о. с. 1 – 2 – круг руками вправо; 3 – 4 – то же влево.
8. И. п. – стойка руки за головой. 1 – 3 – три пружинящих наклона, стараясь головой коснуться колена; 4 – и. п.
9. И. п. – широкая стойка ноги врозь. 1 – наклон к правой, хлопок у пятки; 2 – и. п.; 3 – 4 – то же к другой ноге.
10. И. п. – стойка ноги врозь, руки на пояс. 1 – сгибая левую, наклон вправо, левую руку вверх, правую за спину; 2 – 3 – два пружинящих наклона вправо; 4 – и. п.; 5 – 8 – то же в другую сторону.
11. И. п. – стойка ноги врозь, руки на пояс. 1 – поворот туловища направо (пятки от пола не отрывать); 2 – и. п.; 3 – 4 – то же в другую сторону.
12. И. п. – о. с. 1 – мах правой ногой, хлопок под ней; 2 – и. п. 3 – 4 – то же в другую сторону.
13. Приседание в среднем темпе. 10 – 15 раз.
14. И. п. – руки на поясе. 1 – наклонный выпад вправо; 2 – и. п.; 3 – 4 – то же в другую сторону.
15. И. п. – руки на поясе. 1 – глубокий выпад правой вперед; 2 – 3 два пружинящих покачивания; 4 – толчком правой вернуться в и. п. 5 – 8 – то же с другой ноги.
16. И. п. – упор присев. 1 – упор лежа; 2 – упор лежа ноги врозь; 3 – упор лежа; 4 – и. п.
17. И. п. – руки согнуты, кисти в кулак. На каждый счет прыжки вправо, влево, вперед, назад.

2. Круговая тренировка с использованием упражнений, разученных в теоретической части урока. На каждой станции студенты работают по 30

секунд, затем по кругу переходят на другую станцию. Отдых между станциями 2 минуты. После прохождения станции - отдых 1-2 минуты. Работа учителя на уроке - подать сигнал для начала и конца выполнения задания следить за техникой безопасности и техникой выполнения упражнений.

Группа делится на 4 подгруппы, каждая занимает свою станцию:

- a) На первой станции прорабатываются мышцы брюшного пресса.  
Исходное положение : лежа на спине, руки скрещены на груди, подъем туловища;
- b) На второй станции прорабатываются мышцы спины: Исходное положение: лежа на животе руки на пояснице, подъем туловища;
- c) На третьей станции прорабатываются мышцы ягодиц и бедер: Исходное положение: стоя ноги на ширине плеч приседания руки вперед;
- d) На четвертой станции прорабатываются мышцы голени: Исходное положение: основная стойка: подъем на носках.

Таких кругов можно сделать несколько, в зависимости от физической подготовленности студентов. Упражнения на станциях могут изменяться, тем самым мы покажем обучающимся, что одну и ту же группу мышц можно проработать разными упражнениями. Например:

- a) Для мышц пресса: лежа на спине руки вдоль туловища, подъем прямых ног;
- b) Для мышц спины: упор на предплечьях, удержание туловища в положении «планка»;
- c) Для мышц ягодиц и бедер: широкая стойка ноги врозь в руках гантели, глубокие приседания с отведением рук;
- d) Для мышц голени: прыжки через скакалку.

3. После выполнения круговой тренировки студентам раздаются листы с вопросами (приложение), и дается время для ответов на вопросы.

4. Ответив на вопросы, студенты сдают контрольный норматив ( подъем туловища из положения лежа руки за головой за 1-ну минуту). Нормативы для юношей: «5»- 50 р, «4»- 45 р, «3»- 40р, для девушек: «5»- 40 р, «4»-35 р, «3»- 30 р.

5. Закрепление. Преподаватель биологии читает вопросы и озвучивает правильные ответы

6.Рефлексия ( чему научился на уроке, какие новые упражнения разучил во время урока, как ты готов изменить свой рацион питания, сможешь применить новые знания при занятиях в тренажерном зале и дома).

7. Домашнее задание по физкультуре составить комплекс упражнений с гантелями на развитие силовых качеств основных групп мышц. По биологии составить меню на один день, используя полученные знания о белках, жирах и углеводах.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Опросный лист.

ФИО студента:

1. Что такое мышцы?
2. Какое вещество составляет 85% объема мышцы?
3. Сколько мышц в теле человека?
4. Где расположена самая маленькая мышца?
5. Назовите наиболее крупные мышцы тела человека.
6. Какие мышцы являются наиболее сильными?
7. Базовые упражнения для мышц ног и ягодиц.
8. Базовые упражнения для грудных мышц.
9. Какой компонент питания способствует росту мышечной массы.

### Ответы на вопросы опросного листа.

1. Мышцы – это органы тела человека, которые состоят из мышечной ткани, имеющей поперечно – полостную структуру и способной сокращаться под влиянием нервных импульсов, которые посылает мозг.
2. Примерно на 85% процентов мышцы состоят из воды
3. В теле человека более 600 мышц.
4. Самая маленькая мышца расположена в ухе.
5. Ягодичные, мышцы ног и спины.
6. Мышцы голени и жевательные.
7. Приседания.
8. Жим штанги, приседания.
9. Белки.

## Список используемой литературы

- Брунгард К. Бодибилдинг. Тренировка мышц живота. Пер с англ. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 256 с.;
- Брунгард К. Бодибилдинг. Тренировка ног и таза. Пер с англ. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. – 328 с.;
- Лютьен - Дреколь Рохен. Анатомический атлас. Пер со словенского – М.: ООО «Издательство АСТ-ЛТД», 1998. – 151 с.;
- Сапин М. Р., Билич Г. Л. Анатомия человека. В 2 кн.; Учеб. для студ. биол. и мед. спец. вузов. Кн. 1. – М.; Издательский Дом ОНИКС; Альянс – В, 1999,- 463 с.