**Вариант 1. Нервно-мышечный аппарат.**

План:

1. Виды нейронов и их функции. Двигательные единицы. Нервно-мышечный импульс.
2. Физиологические свойства нерва и мышцы. Механизм мышечного сокращения.
3. Электрические явления в нервно-мышечном аппарате. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия.
4. Передача возбуждения с нерва на мышцу. Биохимические процессы при возбуждении. Процесс образования АТФ.
5. Сила мышц. Рабочая гипертрофия мышц. Коэффициент полезного действия мышцы.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 2. Функции мозга и механизмы его деятельности.**

План:

1. Понятие о нейронах. Виды нейронов. Синапсы в центральной нервной системе.
2. Торможение в центральной нервной системе. Значение торможения и его виды.
3. Механизм деятельности центральной нервной системы. Рефлекс, рефлекторный путь. Виды рефлексов.
4. Понятие о нервных центрах. Тонус нервных центров. Проведение возбуждения через нервные центры.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 3. Функции спинного, продолговатого, заднего и среднего мозга.**

План:

1. Функции спинного мозга: рефлекторная и проводниковая. Характеристика спинномозговых рефлексов. Значение спинного мозга в регуляции мышечного тонуса.
2. Функции продолговатого мозга, его центры.
3. Функции заднего мозга. Значение моста. Функции мозжечка, его значение в регуляции мышечного тонуса и координации движений.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 4. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий.**

План:

1. Функции таламуса (зрительные бугры). Ядра таламуса. Функции гипоталамуса (подбугорная область промежуточного мозга). Роль гипоталамуса в формировании поведенческих реакций организма.
2. Функции коры больших полушарий головного мозга. Значение сенсорных и моторных зон коры. Значение коры больших полушарий как органа психической деятельности.
3. Функции вегетативной нервной системы и узлов основания мозга:

а) функции симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы;

б) функции узлов основания мозга, их значение для регуляции мышечного тонуса.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 5. Высшая нервная деятельность.**

План:

1. Значение высшей нервной деятельности в приспособлении организма к изменяющимся условиям.
2. Безусловные и условные рефлексы. Виды условных рефлексов. Условия и механизмы их образования.
3. Первая и вторая сигнальные системы.
4. Торможение в коре больших полушарий. Виды торможения.
5. Динамический стереотип.
6. Типы высшей нервной деятельности. Сон как особый вид деятельности мозга.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 6. Кровообращение. Функции сердца и кровеносных сосудов.**

План:

1. Функции сердца и кровеносных сосудов. Объем сердца и его кровоснабжение.
2. Физиологические свойства сердечной мышцы.
3. Сердечный цикл и его фазы.
4. Показатели деятельности сердечно-сосудистой системы:

а) частота сердечных сокращений;

б) систолический и минутный объем крови;

в) артериальное давление у человека и его изменение при мышечной деятельности.

5. регуляция работы сердца и функционального состояния кровеносных сосудов.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 7. Дыхательная система.**

План:

1. Значение дыхания для жизнедеятельности организма.
2. Механизмы дыхательных движений.
3. Показатели деятельности дыхательной системы:

А) жизненная ёмкость легких;

Б) частота и глубина дыхания и минутный объём дыхания;

В) МПК показатель аэробной производительности сердца;

Г) кислородный запрос и кислородный долг.

4. Регуляция дыхания.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**

**Вариант 8. Обмен веществ и энергии.**

План:

1. Сущность обмена веществ и энергии.
2. Обмен белков, углеводов, липидов и их значение.
3. Обмен воды и минеральных солей.
4. Значение витаминов для жизнедеятельности организма.
5. Обмен энергии. Методы исследования энерготрат.
6. Тепловой обмен.

**ЛИТЕРАТУРА: «Физиология» В.В. Васильев, 1984 г.**

**«Физиология человека» В.М. Волков, М.М. Синайский, 1979 г.**