

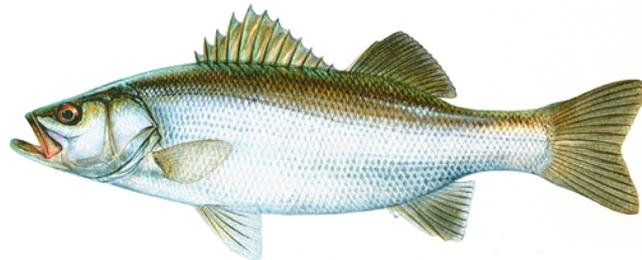
### 3.1 Значение рыбы в питании человека.

Строение, химический состав, пищевая ценность

## МДК 01.01 Товароведение продовольственных товаров и продукции предприятий общественного питания

Специальность: 43.02.01 Организация обслуживания в  
организациях общественного питания

Преподаватель: Юрченко Елена Александровна



1. Рыбы – это ...
2. Сколько видов рыб существует? Какие виды вы знаете?
3. В каком виде рыба поступает в продажу?
4. Какие части рыбы являются несъедобными?
5. Какие блюда готовятся из рыбы в предприятиях общественного питания?
6. В чем пищевая ценность рыбы?
7. В чем преимущества блюда из рыбы по сравнению с мясными?
8. Кому полезны блюда из рыбы?

# Значение рыбы и рыбных продуктов в питании человека

*Рыбы* — водные холоднокровные позвоночные животные, передвигающиеся с помощью плавников и дышащие жабрами растворенным в воде кислородом. Подразделяются на два класса — хрящевые и костные рыбы. Известно свыше 20 тыс. видов рыб.

Рыба как сырье используется для приготовления широкого ассортимента рыбных продуктов в свежем, соленом, копченом, сушеном, вяленом виде, в виде баночных консервов, икры, удовлетворяя разные вкусы людей, а также используется в общественном питании для приготовления отварных, жареных, запеченных блюд и закусок.

Рыбные продукты, благодаря высокой биологической полноценности и усвояемости, гастрономическим свойствам (цвет, вкус, запах, консистенция), человечество давно и широко использует в своем питании. Доказано, что люди, питающиеся главным образом рыбой, дольше живут, меньше болеют, избавлены от старческого недуга.

[Значение рыбы в питании человека](#)

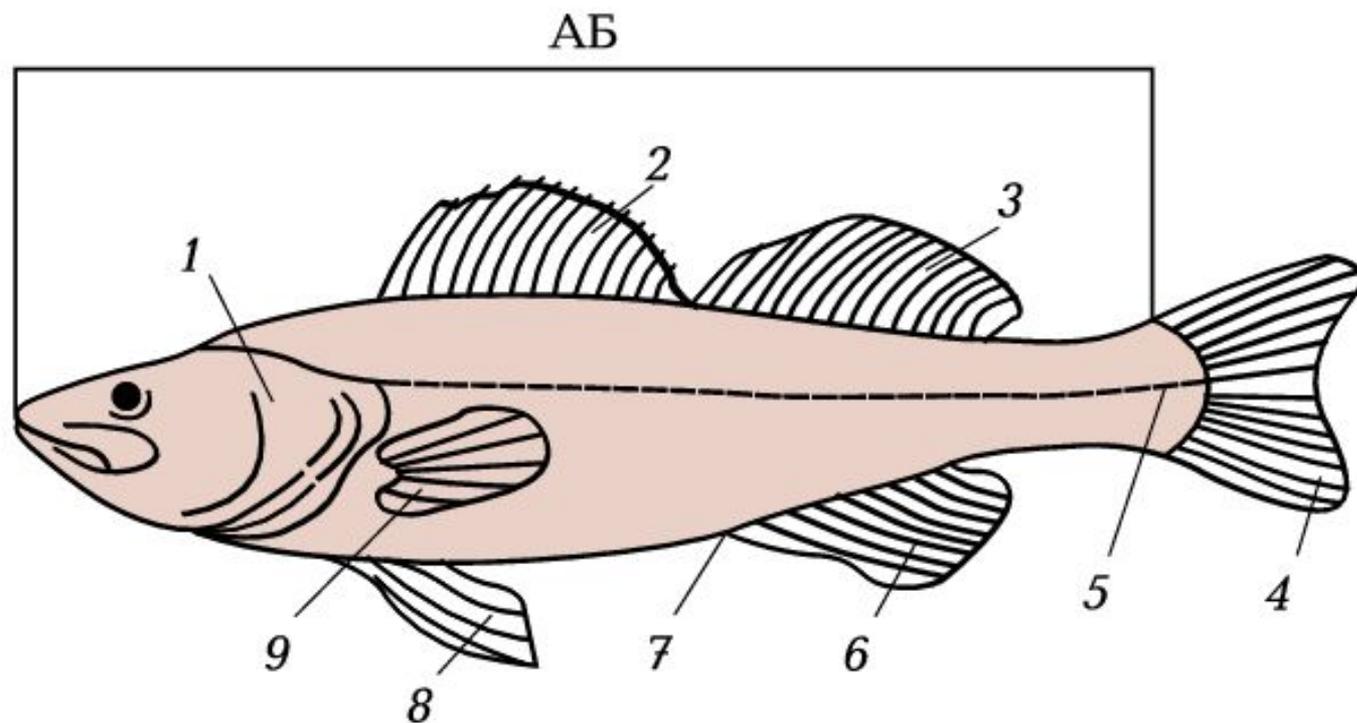


Схема строения тела рыбы (судака):

АБ — промысловая длина рыбы; 1 — жаберная крышка; 2 — спинной плавник (жесткий); 3 — спинной плавник (мягкий); 4 — хвостовой плавник; 5 — боковая линия; 6 — анальный плавник; 7 — анальное отверстие; 8 — брюшной плавник; 9 — грудной плавник

# Строение рыбы

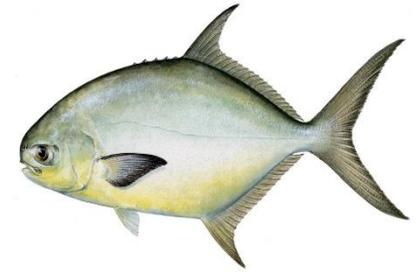
Тело рыбы состоит из головы, туловища и хвоста. Между этими частями нет резких границ. Форма тела у большинства рыб удлинённая. У камбалы и палтуса тело плоское, у угря и миноги — змеевидное, у сабли-рыбы — лентовидное и т. д. На теле рыбы имеются плавники: парные — грудные и брюшные и непарные — спинной, хвостовой и анальный. Поверхность тела рыбы покрыта кожей, а кожа большинства рыб — чешуей. У одних рыб чешуя мелкая, у других — крупная, есть рыбы без чешуи, а у осетровых рыб вдоль всего тела вместо чешуи расположены рядами костные образования — жучки. У многих рыб есть боковая линия в виде более темной или светлой, чем тело, полосы, служащей органом осязания рыб.

# Строение рыбы

Опорой тела рыбы является скелет. У большинства рыб скелет костный, но у некоторых — хрящекостный или хрящевой.

Под кожей находятся мышцы, прикрепленные к костям скелета. Мышцы состоят из мельчайших мускульных волокон, имеющих поперечно-полосатое строение и соединенных между собой рыхлой соединительной тканью.

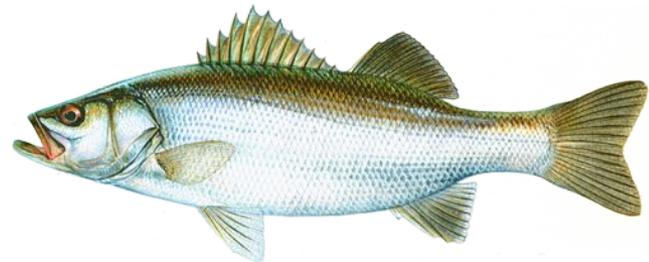
В брюшной полости расположены внутренние органы. В пищу используют не все части рыбы. Так, мясо, кожа, печень и икра являются съедобными, а чешуя, плавники, кишечник — несъедобными. Соотношение между съедобными и несъедобными частями зависит от вида рыбы, способа ее разделки и возраста.



## **Рыбы**

- **Химический состав**

- **Белки – 18 - 23 %**
- **Жиры – 0,5 - 30,3 %**
- **Витамины – А, D, E, К, F и группы В**
- **Минеральные вещества – 2 %**
- **Углеводы – 0,05 %**
- **Вода – 57,6 – 82,1 %**



# Белки рыбы

Мясо рыбы содержит белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, воду и другие соединения.

*Белки* — важнейшая составная часть мяса рыбы. Общее количество их в мясе рыбы колеблется от 8 до 23 %. В основном это полноценные белки, содержащие все незаменимые аминокислоты (лизин, метионин, триптофан и др.), поэтому рыба является важнейшим источником белкового питания. Усвояемость белков составляет 97 %, что обусловлено малым (3 %) содержанием соединительной ткани рыбы. Из неполноценных белков содержится коллаген, которого в мясе рыбы меньше, чем в мясе убойных животных; эластин же практически отсутствует. Коллаген при тепловой обработке быстро переходит в глютин, поэтому мясо рыбы разваривается быстрее, чем мясо убойных животных.

# Экстрактивные вещества

При варке рыбы из нее извлекаются *экстрактивные вещества* (вкусовые растворимые вещества), придающие бульонам специфические вкус и запах. Употребление таких бульонов способствует выделению пищеварительных соков, возбуждению аппетита, лучшему пищеварению и усвоению пищи.

# Жиры рыбы

*Жира* в мясе рыбы содержится от 0,5 до 30,3 %. Жир рыбы отличается повышенным содержанием ненасыщенных жирных кислот, в том числе таких, которые отсутствуют в жирах наземных животных. В жирах рыб находятся полиненасыщенные жирные кислоты: линолевая, линоленовая и арахидоновая, обладающие высокой биологической активностью. При комнатной температуре жир рыб имеет жидкую консистенцию. Температура плавления его ниже 37 °С. Этим объясняется высокая усвояемость рыбьего жира, но из-за высокой ненасыщенности жирных кислот он легко окисляется (прогоркает, появляется на поверхности рыбы ржавчина), при этом ухудшается качество рыбных товаров. Благодаря содержанию жира рыба обладает высоким вкусовым достоинством. Чем жирнее рыба, тем она вкуснее и нежнее. Жир рыб способствует снижению холестерина в крови, поэтому его используют как лечебный препарат в детском и диетическом питании.

# Витамины и минеральные вещества

Пищевая ценность жира повышается за счет содержания в нем витаминов А, D, Е, К и F. Из водорастворимых витаминов в мясе рыбы содержатся витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>.

*Минеральных веществ* в мясе рыбы около 2 %. Преобладают кальций, фосфор, калий, натрий, магний, сера, хлор, железо. Из микроэлементов содержатся медь, марганец, кобальт, цинк, йод, бром, фтор и др. Наибольшим количеством и разнообразием минеральных веществ отличается морская рыба. Особенно она богата йодом, медью.

# Углеводы рыбы, вода

*Углеводы* мяса рыбы представлены в очень малом количестве (0,05 %) в виде животного крахмала — гликогена, содержание которого не влияет на пищевую ценность рыбы, но в процессе гидролитического расщепления гликогена до глюкозы рыбные бульоны и рыба приобретают сладковатый вкус. Углеводы влияют на цвет и запах рыбных продуктов. Потемнение мяса рыбы, например, при вялении и сушке объясняется образованием меланоидинов (соединения белков и углеводов).

*Воды* в мясе рыбы содержится от 57,6 до 82,1 %. Количество воды зависит от жирности рыбы: чем больше жира в рыбе, тем меньше воды.

Благодаря хорошей усвояемости рыба не оставляет надолго ощущение сытости, поэтому рыбные блюда необходимо дополнять гарнирами.