

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

ФТД.В.02

История пищевых производств

**Направление подготовки** 19.04.04 **Технология** продукции и организация общественного питания

**Профиль подготовки** Технология и организация производства продуктов питания

**Квалификация выпускника** магистр

**Форма обучения** заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Конспект лекций.....</b>	<b>3</b>
1.1 Лекция № 1 «Введение в дисциплину. Исторические вехи развития пищевой индустрии и перспективы» .....	3
1.2 Лекция №2 «История хлебопекарного и кондитерского производства» .....	7
<b>2. Методические указания по проведению практических занятий.....</b>	<b>15</b>
2.1 Практическое занятие № 1 «Возникновение и развитие производства машин для переработки».....	15
2.2 Практическое занятие № 2 «История хлебопечения и кондитерского производства».....	15
2.3 Практическое занятие № 3 «История производства круп и макарон».....	16
2.4 Практическое занятие № 4 «Основатели молочного дела в России».....	17

# 1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

## 1. 1 Лекция №1 (2 часа).

**Тема: «Введение в дисциплину. Исторические вехи развития пищевой индустрии и перспективы»**

### 1.1.1 Вопросы лекции:

1. Исторические вехи развития пищевой индустрии
2. Продовольственная безопасность России в эпоху Петра Великого
3. Развитие пищевых предприятий в современных условиях

### 1.1.2 Краткое содержание вопросов

Одно из фундаментальных прав человека - право на полноценное по количеству, качеству и своевременности питание доброкачественными продуктами. К сожалению, оно не реализовалось на протяжении всей истории человечества и не реализовано теперь, на пороге третьего тысячелетия, когда имеются все возможности искоренения унижительного явления голода и недоедания во всех его формах и проявлениях.

Но обратимся к основным вехам развития пищевых технологий. Самое выдающееся достижение наших предков - освоение огня за 800 тыс. лет до н. э. Прошло еще 750 тыс. лет, пока человек научился охотиться на шерстистого мамонта. Вероятно, с этого периода необходимо вести счет достижениям в «кухонной» технологии: за 30 тыс. лет до н. э. в Европе была изобретена печь - яма с горячими камнями (прототип тондира); за 27 тыс. лет - гончарная печь (Чехословакия); за 11 тыс. лет - помол зерна и использование подсолнечника (Северная Америка). В эпоху кроманьонца (верхний палеолит) до 6-го тысячелетия до н. э. были освоены также: охота с луком и стрелами (Европа); разведение овец и коз (Иран); керамическая посуда (Япония); мотыга, пресс для получения оливкового масла (Ближний Восток); каменный серп (Франция); пиво и вишневое вино (Армения). За этот период было осуществлено одомашнивание скота (Греция), начали выращивать корнеплоды (Новая Гвинея), кукурузу и бобы (Мексика), горох и чечевицу (Дальний Восток). В период неолита (5000 лет до н. э. до начала христианской эпохи) технический прогресс значительно ускорился. В Европе появились первые сельскохозяйственные общины, в Междуречье были изданы первые сельскохозяйственные законы. За этот период были одомашнены: свинья (Италия); лошадь (Азия); лама (Перу); осел (Египет); гуси и утки (Египет); як (Тибет); голубь (Греция); северный олень (Европа). Появились первые птицеводческие фермы (Индия), молокоперерабатывающие предприятия, где производили сыр и масло (Ближний Восток). Приступили к возделыванию картофеля (Перу), риса (Таиланд), абрикоса (Китай, Армения), дыни (Судан), сои (Китай), маниоки (Колумбия), сахарного тростника (Междуречье), мягкой пшеницы (Китай). К этому же периоду относится возникновение искусственного орошения (Египет), торгового судоходства (Средиземноморье), пахоты с помощью лошади (Египет), металлического лемеха (Ближний Восток), рыбоводства (Канада), пчеловодства (Египет), охоты на китов (Северная Америка), коммерческого садоводства и огородничества (Мексика), дрожжевое хлебопечение (Франция).

С 500 г. до н. э. началось применение энергии воды для приведения в движение мельничных жерновов, а изобретение ветряной мельницы относится к 700 г. н.э. Следующим этапом развития пищевой промышленности следует считать механизацию измельчения сахарного тростника - изобретение в 1449 г. префектом Сицилии Пьетро Спеччале трехвальцовой мельницы. Ввиду того что сахар стали производить по индустриальным технологиям, началась эпоха бурного развития торговли пищевыми продуктами, особенно продуктами для «наслаждения», каковым являлся сахар.

В 13-м в. Марко Поло поведал историю производства монголами сухого обезжиренного молока. В 15-м веке Х. Колумб рассказал европейцам о своеобразном хлебе жителей Карибских островов. Они брали перемолотую сердцевину растения псоралея съедобная, из которых скатывали шарики, оставляли на солнце, пока они почернеют и в них заведутся черви. Эта технология преследовала три цели: на солнце инактивировались

токсины (аналог кураре); появление червей свидетельствовало о безвредности продукта; продукт искусственно обогащался белками - биомассой червей.

Наиболее значительные вехи развития индустрии напитков: создание деревянной бочки и производство сидра во Франции (100 н. э.), дистилляция спирта из вина в Иране (800 н. э.). В 1276 г. в Ирландии было основано первое предприятие по производству виски. В 1678 г. французы изобрели процесс шампанизации виноматериалов.

Началом промышленной революции в целом и в пищевой промышленности в частности следует считать изобретение парового двигателя Дж. Уаттом: два паровых двигателя мощностью по 50 л. с. были установлены на мукомольной мельнице близ Лондона.

В 1747 г. немецкий химик Маркграф выделил первые кристаллы сахарозы из свеклы, а в 1802 г. в России в с. Алябьево Тульской губернии было основано первое свеклосахарное предприятие.

К наиболее значительным нововведениям в пищевую отрасль следует отнести: изобретение конвейера О. Ивансом в 1785 г.; вальцовый мельницы Зульцбергером в 1835 г.; вращающего ножа Дж. Ростоником в 1894 г.; сепаратора для отделения сметаны Г. де Лавалем в 1878 г.; концентрирования молока Г. Борденом в 1856 г.; сушка замораживанием А. д'Арсонвалом и Ф. Бордасом в 1906 г.; паровой жаровни В. Перкином в 1850 г. Среди изобретений этого периода следует особо подчеркнуть изобретение Н. Аппером способа консервирования пищевых продуктов путем их упаковки в герметическую посуду и термическое обеспложивание в 1810 г., за что ему был присвоен совершенно исключительный титул «Благодетель человечества». По некоторым сведениям, Н.Аппер является также автором изобретения автоклава. (Другие авторы считают, что стерилизацию водой и паром под давлением изобрели Фастье в 1839 г. и А. Цинслоу в 1843 г.). Первая консервная фабрика была построена в США в 1820 г. Интересно, что вскоре после Всемирной выставки в Лондоне в 1851 г., где экспонировалась разнообразная консервная продукция, начиная от концентрированных супов до разных видов мяса, рыбы, фруктов, овощей, консервная отрасль чуть ли не была дискредитирована. Дело в том, что Британский военно-морской флот закупил консервы, изготовленные из отходов производства свечей, которые к тому же с целью экономии энергии были недостаточно надежно простерилизованы, поэтому испортились и послужили объектом для крупного скандала.

В 1940 г. был изобретен способ обработки продуктов высокими температурами за сокращенный период времени, получивший затем название асептической переработки и упаковки.

Сублимационная сушка пищевых продуктов в замороженном состоянии. Этот способ применялся в течение столетии в Южной Америке, где в условиях высокогорья из картофеля готовили шарики, которые оставляли для обезвоживания на воздухе без подогрева и перехода влаги в жидкое состояние. Автором промышленного способа сублимационной сушки пищевых продуктов является русский инженер по бурению нефтяных скважин Лаппа-Старженецкий, который в 1925 г. обнаружил хорошо сохранившуюся ягоду, случайно попавшую под колпак вакуумного насоса, отремонтированного несколько месяцев назад.

Из вышеизложенного следует, что потенциал обеспечения населения Земли пищевыми продуктами пока что не близок к тупиковому состоянию. Еще 100 лет назад французский химик М. Бертло предсказывал, что к 2000 г. сельского хозяйства как такового не будет - вся необходимая пища будет производиться путем химического синтеза, на заводах. Как видим, этого еще не произошло, хотя элементы пищи - многие виды ароматизаторов, некоторые пищевые красители, разрыхлители, стабилизаторы, подсластители и др. - производятся путем органического синтеза и применяются во всевозрастающих количествах. Впереди имеется огромный резерв в создании трансгенных растений и животных, и, какие бы жаркие споры «за» и «против» этих технологий не шли,

будущее за ними - человечество научится надежно контролировать опасные моменты этих технологий.

Сегодня в мире страдает от голода около 800 тыс. населения., хотя, по подсчетам Г.В. Николаи, проведенным в 1918 г., Земля в состоянии кормить более 3 гексальонов людей, т. е. в 10 млн. раз больше, чем сейчас. К тому же объединенный разум человечества научит его не только больше производить, но и справедливо распределять пищевые продукты.

## **2. Продовольственная безопасность России в эпоху Петра Великого**

В соответствии с указом Петра I от 18 февраля 1705 г. размеры хлебного жалования для рядового состава русской армии и флота устанавливались дифференцированно, в зависимости от условий прохождения ими военной службы. Для солдат гарнизонных полков и матросов, служивших на берегу, отпускалось в год: семейным по 5 четвертей ржаной муки и 1 1/2 четверти овса; холостым - соответственно 3 четверти и 1 четверть. С 1709 г. русским матросам при нахождении на берегу начали выдавать хлебное жалование наравне с нижними чинами гарнизонных полков: женатым - 6 четвертей ржаной муки, 2 четверти овса; холостым - 3 четверти муки, по 1 четверти овса, соли всем по 3 пуда в год.

Для нижних чинов, проходивших военную службу в пехотных (кавалерийских) полках и частях (подразделениях) морской пехоты, хлебное жалование с 18 февраля 1705 г. включительно по 1720 г. устанавливалось из расчета: полуосмина ржаной муки и малый четверик крупы на одного человека в месяц («месячный корм»). Нормы на другие продукты питания законодательно не определялись.

Нижние чины после завершения кампании флота и разоружения судов, а также матросы и солдаты, постоянно обретающиеся на берегу при Адмиралтействе, вместо морского пайка получали хлебное жалование и определенную Регламентом сумму, предназначенную для закупки приварочных продуктов, - 72 копейки, так называемые «мясные деньги», и соли - 15 копеек на одного человека в год. С 1720 г. солдату (матросу на берегу) установили норму отпуска провианта (3 четверти ржаной муки, 1 1/2 четверика круп, 24 фунта соли) в год. Обыкновенная же дача на одного человека в сутки составляла 2 1/2 фунта муки (16/30 гарнца) или 3 фунта выпеченного хлеба, или 1 3/4 фунта сухарей и 1/3 фунта круп.

После введения в действие Адмиралтейского Регламента в 1722 г. для мастеровых людей Морского ведомства установили единую годовую дачу хлебного жалования. Так, кузнецы инструментального и кузнечного дела, медники, котельники, маляры, слесари, плотники, столяры, токари, ложечного, напаренного, канатного, нитяного, фитильного, прядильного, бочарного, станочного, мехового и других корабельных дел мастеровые люди 1 и 2 классов получали 5 четвертей муки и 3 четверика крупы на одного человека в год.

Кузнецам 3 класса, ученикам всех профессий, прочим специалистам корабельных дел 3 класса в год отпускалось 3 четверти муки и 1 1/2 четверика крупы. Норма хлебного жалования мастеровым людям городов не приписанных («не записным») к Адмиралтейству составляла полуосмину ржаной муки и малый четверик крупы на одного человека в месяц. Размеры выдаваемого провианта семье мастерового, с учетом выплат его жене полуосмины ржаной муки, детям - 1 четверик муки (каждому ребенку с 5 до 15 лет), в месяц полностью обеспечивали их потребность в хлебе.

В фонде «Приказ Воинского морского флота» содержатся нормы потребления хлеба, которые правительство Петра I в 1697-1711 гг. устанавливало семьям азовских пахотных крестьян: взрослым - 6 четвертей ржаной муки, 2 четверти овса, детям - соответственно 3 и 1 1/2 четверти на одного человека в год.

В соответствии с приговором Сената местной администрации предписывалось в течение года ежемесячно выдавать каждой семье по осмине (4 четверика) ржаной муки. Норму потребления хлеба чиновники определили только для взрослых членов семьи, на

мужа и жену, из расчета по 2 четверика на человека. На обзаведение на новом месте жительства. И вероятно, для приобретения хлеба малолетним детям выплачивалось по 5 рублей.

Анализ норм потребления хлеба другими категориями крестьян: монастырские, помещичьи дворовые и деловые люди, вотчинниковые показывает, что потребность в хлебе их владельцами исчислялась, как правило, в размере от 1 1/2 до 2 1/2 четверика на одного едока в месяц, включая все виды зерновых.

Нижнему чину, проходившему службу на кораблях с 1720 г., отпускалось в месяц на одного человека 70 фунтов хлебопродуктов (45 фунтов сухарей ржаных, 15 фунтов крупы, 10 фунтов гороха), что составляло, с учетом перевода сухарей в муку, 2,8 четверика. Таким образом, месячные нормы хлебопродуктов морского пайка рядового состава примерно в 1,4 раза превосходили среднелюдское потребление хлеба сельским жителем страны.

Однако в Санкт-Петербургской и Архангелогородской губерниях, где находились, основные пункты базирования Балтийского флота и главные центры кораблестроения России, нормы потребления хлеба рядовым составом Адмиралтейства и русской армии были примерно в 2 раза больше, чем среди крестьян. Кроме того, во флотских и войсковых хлебопекарнях хлеб выпекался полностью из чистой ржаной муки, тогда как в вышеназванных губерниях постоянно имелся недостаток в хлебе, поэтому крестьяне были вынуждены подмешивать к ржаной или ячменной муке толченую сосновую кору и другие суррогаты.

Особенно бедствовали крестьяне в неурожайные годы (1704, 1710, 1716, 1722-1724). Так, сильный локальный неурожай зерновых, происшедший в 1704 г. в Пошехонском, Белоозерском, Олонецком уездах, довел ее население, основная часть которого была приписана для работ на объектах Морского ведомства, до массового голода. Не менее страшный по последствиям был неурожай, случившийся во всех уездах Санкт-Петербургской губернии в 1710 г.

При производстве продуктов питания для русской армии и военно-морского флота использовалось исключительно отечественное сельскохозяйственное сырье.

Основным источником накопления хлебных запасов в магазинах, развернутых в приграничных районах предстоящего театра военных действий, служили натуральные провиантские налоги, собранные с податного населения.

Поставки хлеба в вооруженные силы были одним из видов многочисленных повинностей податного населения России. Наряду с очень обременительными повинностями (людскими, отработочными, подводными, постоянными и др.), одними из самых тяжелых для крестьян и посадских людей являлись натуральные сборы и в первую очередь сдача провианта на снабжение армии и нарождающегося флота.

Натуральная повинность в виде сдачи и доставки до потребителя провианта подразделялась на постоянный налог с фиксированным количеством хлеба на податный двор, неизменный на протяжении нескольких лет («провиант окладной») и чрезвычайный («провиант запросной»), размеры которого корректировались заготовительными органами чуть ли не ежегодно.

### **3. Развитие пищевых предприятий в современных условиях**

Во всех промышленно развитых странах мира проблема качества приобретает сейчас первостепенное значение и превращается в главное средство осуществления национальной экономической политики. В настоящее время преимущественное положение на рынке, в мировой экономике, социальном и культурном развитии имеют те страны, чьи предприятия могут организовать производство необходимого количества высококачественной продукции и предоставляют своим гражданам и иностранным потребителям высококачественные услуги.

В условиях развивающихся товарно-денежных отношений, обострения конкурентной борьбы на рынках производители продуктов питания вынуждены

значительно сократить сроки разработки новых продуктов, с тем, чтобы защитить свою долю рынка и удовлетворить постоянно меняющиеся запросы потребителя, который становится все более разборчивым и внимательным к качеству пищи.

В начале нового тысячелетия в мировой экономике продолжают фундаментальные изменения. Если раньше показателем экономического развития был рост производственных мощностей, размеры засеваемых площадей, количество выпускаемой продукции, то теперь все в большей степени в развитых странах источником процветания является не столько владение землей и капиталом, сколько способность эффективно управлять предприятием, производить новые идеи, знания и технологии.

В новых условиях рыночной экономики выигрывает тот, кто в состоянии продать свою продукцию потребителю. Для этого нужно изготовить высококачественную продукцию, имеющую умеренную цену и соответствующую потребностям клиента.

Сущность нового подхода к решению проблемы, качества состоит в объединении разрозненных мероприятий в единую систему целеустремленных, постоянно осуществляемых действий на всех стадиях жизненного цикла изделий.

Научный подход к управлению предприятиями и организации менеджмента качества в таких странах, как Япония, Южная Корея, позволил за короткий срок реформировать отсталую и разрушенную экономику и вывести ее на первые места в мире. Объективная необходимость изменения управления предприятиями определялась усложнением технологических процессов на основе научных достижений, внедрением компьютерной техники, повышением научно-технического уровня работников.

В настоящее время управление передовыми предприятиями развитых стран осуществляется на основе достижений теории информации, теории операций, теории принятия решений. Особое значение вопросы управления приобретают для *предприятий продуктов питания* – целой отрасли, объединяющей предприятия по первичной переработке сельскохозяйственного сырья, производству продуктов питания, организации оптовой и розничной торговли продуктами, предприятия общественного питания.

## **1.2 Лекция №2 (2 часа).**

### **Тема: «История хлебопекарного и кондитерского производства»**

#### **1.2.1 Вопросы лекции:**

1. История возникновения хлеба и хлебопекарного производства.
2. Мастера хлебопечения. История создания отечественного хлебопекарного оборудования.
3. История развития кондитерского производства в России и в мире
4. История производства шоколада. История производства мучных кондитерских изделий

#### **1.2.2 Краткое содержание вопросов:**

1. История возникновения хлеба и хлебопекарного производства

История хлебопечения тесно связана с историей использования человеком злаков. Древние люди употребляли в пищу зерна диких злаков еще в те времена, когда вели кочевую жизнь и добывали себе пропитание охотой и сбором растений. Уже тогда для облегчения разжевывания зерна люди стали его измельчать, разбивая камнями — сначала случайными, а затем специально для этого приспособленными. Улучшая приспособления для измельчения зерна, люди создали каменные ступы. Однако со временем они поняли, что зерно легче растереть между камнями, чем дробить, ударяя по нему каменным пестом. Тогда и появились каменные зернотерки, которые постепенно были преобразованы в жернова для измельчения зерна в муку. Неизвестно, как именно получился первый хлеб, а также из чего испеклась первая лепешка: из случайно попавшей на раскаленный камень зерновой каши или из пролитой на него мучной похлебки. Но оценив вкус и удобство использования нового продукта, люди начали специально

готовить тесто и печь лепешки на раскаленных камнях. Остатки таких лепешек археологи неоднократно находили при раскопках стоянок древнего человека. На основании этих фактов ученые считают, что первый примитивный хлеб в виде пресных лепешек появился не менее восьми тысяч лет назад. Прошло несколько тысячелетий, прежде чем был сделан еще один важный шаг к технологии хлеба, которой, по сути, пользуемся мы и сейчас. Считается, что первыми разрыхлять тесто брожением и печь из такого теста хлеб начали в Древнем Египте. Произошло это, по мнению ученых, примерно от трех до шести тысяч лет назад. Искусству сбраживания теста и выпечки из него разрыхленного хлеба научились у египтян древние греки. Известно, что уже во время первых Олимпийских игр (776 г. до н.э.) для участников соревнований и гостей пекли хорошо разрыхленный белый хлеб и подавали его как особый деликатес. Вслед за греками хлеб из сброженного теста начали выпекать и римляне. Со временем выпечка хлеба перестала носить только домашний характер и превратилась в общественно значимое производство. Появились пекарни, школы по обучению пекарскому мастерству, а также выборные должностные лица по надзору за качеством хлеба. Пекарское ремесло в те времена ценилось очень высоко. Так, в Древнем Риме раб, умеющий печь хлеб, стоил в 10 раз дороже, чем гладиатор. Из числа свободных ремесленников только пекарям был открыт доступ к высшим общественным должностям. В первом веке (около 30 г. до н.э.) до нашей эры в Риме был воздвигнут памятник пекарю и торговцу хлебом Марку Вергилию Эврисаку, снабжавшему хлебом почти все население города. Памятник сохранился до наших дней.

В странах Западной Европы хлеб из разрыхленного теста начали изготавливать только в IX—XI веках. К XIV веку хлебопекарное производство сформировалось здесь в самостоятельное ремесло и стало подчиняться цеховым правилам. Во второй половине XIX века в некоторых странах Западной Европы начали появляться механизированные пекарни.

Согласно данным археологов древние славяне начинали свой путь к хлебу, как и другие народы, с пресных лепешек. Ученые считают, что в X—XI веках на Руси уже умели выпекать ржаной хлеб из сквашенного теста. Тесто готовили на специальных заквасках, секреты приготовления которых каждая семья хранила и передавала из поколения в поколение.

Со временем выпечка хлеба на Руси тоже перестала быть только домашней — появились пекарни, в которых выпекали хлеб для продажи. Надзор за качеством продаваемого хлеба стал государственным делом. По мере роста численности городского населения росло и количество пекарен. Маленькие пекарни называли «хлебными избами», большие — «хлебными палатами», а кремлевскую пекарню, снабжавшую хлебными изделиями царский стол, именовали «хлебным дворцом». Словом «хлеб» первоначально называли только соответствующее изделие из ржаной муки. Из пшеничной муки пекли калачи. Однако постепенно пшеница начала теснить рожь в посевах. В результате хлеб стали выпекать не только из ржаной, но и пшеничной муки. Технология мукомолья нашла отражение в названиях сортов хлеба. Если при получении муки ее просеивали через сито, то и выпеченный из такой муки хлеб называли ситным. Если муку просеивали через более крупноячеистое устройство — решето, то и полученный из нее хлеб называли решетным. Из самой лучшей пшеничной муки, которую называли крупчатой, пекли и самый дорогой крупчатый хлеб. Выпекались и хлебные изделия из смеси ржаной и пшеничной муки — смесные калачи. Приезжавшие на заработки в Россию иностранцы обогащали хлебный рынок своими изделиями и их рецептами, что способствовало расширению числа видов и сортов хлебной, и особенно булочной, продукции. Росло и мастерство российских хлебопеков. В XIX веке в Москве и за ее пределами славу лучшего мастера хлебопечения приобрел бывший крепостной крестьянин Максим Филиппов, дело и традиции которого впоследствии продолжил его сын Иван Максимович. Выпеченные в филипповских пекарнях изделия были по вкусу всем — от простого люда до Императорского Двора. Подробнее прочитать об этом можно в книге В.А. Гиляровского «Москва и москвичи».

## 2. Мастера хлебопечения. История создания отечественного хлебопекарного оборудования

Интерес к истории хлебопечения с древности до наших дней побудил ленинградского инженера Святослава Всеволодовича Коновцева посвятить себя беспримерному, бескорыстному труду. Он изучил сотни тысяч журналов, газет, книг, рукописей и собрал уникальную коллекцию — 60 тысяч аннотаций на все, что было написано о хлебе со времени существования человечества. Систематизируя эту коллекцию, СВ. Коновцев создал единственный в своем роде справочник по истории хлебопечения. В этом справочнике наряду с гигантской информацией по технологии, оборудованию, приборам, рецептурам, сортам хлеба и многим другим вопросам содержатся материалы, рассказывающие о рождении мастеров хлебопечения.

Раскопки древнейших на земле поселений позволили обнаружить черепки глиняных сосудов с окаменевшими кусками ячменного хлеба. На этих черных, обуглившихся под тяжестью тысячелетий остатках первой зерновой пищи найдены отпечатки женских пальцев. Другие археологические находки подтверждают, что во времена раннего неолита сбором дикорастущих злаков, измельчением зерна и приготовлением зерновой каши занимались женщины. Именно женщины, по мнению СВ. Коновцева, и изобрели хлебопечение.

Древнейшие цивилизации Египта, Ассирии, Вавилона обязаны рождением хлеба, возникновением хлебопечения лучшей половине рода человеческого. Первые мастера древнейшей на земле профессии передали потом свое мастерство мужчинам, оставив за собой право почти до наших дней выпекать хлеб в домашних условиях. Но и сегодня большинство работающих у нас на хлебозаводах — женщины. Рождение мастера — хлебопека имеет свою многовековую историю. Уже в Древнем Египте были мастера, производившие разнообразные хлебные изделия, порой замысловатой и причудливой формы. Они выпекали круглые, конические, продолговатые хлебы, плетенки, булки в форме сфинксов, рыб, птиц.

В Государственном музее изобразительных искусств им. А.С. Пушкина хранится древнеегипетский папирус — своего рода энциклопедический словарь различных профессий. Наряду с каменщиками, горнорабочими, каменотесами, строителями стен в этом любопытном документе перечисляются и пять специальностей пекарей.

В Древнем Риме работали мастера, выпекавшие удивительно вкусный хлеб по только им одним известным рецептам, передаваемым из поколения в поколение. В честь самых знаменитых мастеров воздвигали памятники. До наших дней сохранился построенный две тысячи лет назад тринадцатиметровый монумент Марку Вергилию Эврисаку, потомственному пекарю. Эврисак создал в столице Римской империи несколько больших пекарен. В этих пекарнях имелись мельницы и месилки, которые приводились в движение силой рабов или лошадей. Хлеб выпекали в больших печах, напоминающих наши русские жаровые печи. Пекарни Эврисака снабжали хлебом почти все население Рима.

В годы раннего средневековья в замках и монастырях сооружались свои мельницы и пекарни, в которых, неустанно производя муку и выпекая хлеб, трудились тысячи опытных мельников и пекарей.

Средневековые мукомолы и хлебопеки объединялись в союзы — ремесленные цехи. Происходило это в новых городских поселениях, стремительно развивавшихся вокруг феодальных замков.

Мастера, входившие в цехи пекарей, славились выпечкой великолепного хлеба. Как и многие другие ремесленные цехи средневековья, союзы пекарей имели свои знамена, гербы, уставы и правила обучения учеников. При посвящении в "мастера хлебопечения" кандидаты на это почетное звание подвергались строгому экзамену. Выдержавшие его получали специальный диплом, дававший право производить хлеб в

своей пекарне или работать хлебный товар в пекарне другого мастера. Символом средневековых мастеров-пекарей во многих странах Европы был большой крендель, изготовленный из металла или дерева и покрытый позолотой.

Такие крендели висели над входом в пекарни и находящиеся тут же хлебные лавки. Витыми кренделями украшали свои булочные мастера в древней Москве и старом Петербурге. Помните у Блока?: "...чуть золотится крендель булочной..."

Одну из булочных старого Таллина и сегодня украшает красивый средневековый крендель как знак почетного и славного труда добрых эстонских мастеров. И со времен средневековья до наших дней профессия людей, производящих хлеб, пользуется особым уважением. Великое мастерство выпечки замечательного хлебного товара - эстонского хлеба "Виру", узбекских лепешек "оби-нон", грузинского хлеба "шоти" и "трахтинули", армянского лаваша, знаменитой украинской паляницы, русских калачей и сотен других необыкновенно вкусных хлебов — совершенствуется на протяжении многих веков и сегодня служит нам в условиях механизированного производства.

Каждый день во всех городах, поселках, районных центрах - всюду, где живут и трудятся люди, - для них работают замечательные мастера, наследники великого искусства хлебопечения. Среди них немало тех, кто получил всеобщее признание, удостоен высоких наград Родины, звания лауреата Государственной премии.

В истории развития техники в России, как правило, основное внимание уделяется созданию различных видов вооружения. Этой тематике посвящены энциклопедии, научные труды и монографии, статьи и кинофильмы. Однако качество жизни человека во все времена оценивалось периодами созидания, а не разрушения. Об авторах – создателях техники для производства гражданской продукции в России – известно гораздо меньше. Хотя во всем цивилизованном мире изобретатели ткацких станков, швейных машин, лампочек, фонографов, радио и компьютеров ценятся не меньше, чем разработчики пушек и пороха. Лишь в последнее время в печати все чаще встречалась информация о создателях техники для пищевой промышленности: отечественных тестоприготовительных агрегатов (Г.П. Марсаков, Н.В. Молодых, А.М. Хренов, И.Л. Рабинович, Н.Ф. Гатилин, и др.), хлебопекарных печей ФТЛ-2 (Н.И. Краснопевцев, В.Н. Лавров и др.) и различных видов оборудования. Эти люди принесли не меньше пользы, чем знаменитый М.Т. Калашников – разработчик автомата АКМ.

Мне хотелось бы рассказать студентам о том, как создавались отечественные автоматические укладчики-делители теста для формовочного хлеба. До 60-х годов на всех хлебозаводах страны применялись в основном такие схемы. На большинстве заводов тесто разделявали на куски заданной массы с помощью тестоделителя или в ручную, а затем руками укладывали в формы. Далее следовала раскройка и выпечка. На нескольких очень крупных предприятиях и на мощных печах типа АЦХ перекладка кусков осуществлялась с помощью делительно-посадочного автомата типа ДПА. Куски теста из тестоделителя типа «Кузбасс» поступали в ковши специального транспортера, а затем периодически сбрасывались в формы. Чтобы тесто меньше прилипало к ковшам, приходилось искусственно уменьшать его влажность (и, соответственно, выход готового хлеба) и непрерывно поливать ковши водой. Операции по загрузке хлебных форм тестом были трудоемки и стоили очень дорого.

В 1951 г. выпускник Московского пищевого техникума Аркадий Львович Либкин в возрасте 20 лет стал главным инженером Мариинского хлебозавода в Кемеровской области. Великая Отечественная война выкосила инженерные кадры России, и послевоенное поколение было вынужденно закрывать эти бреши. В 1952 г. в этой же Кемеровской области А.Л. Либкин стал главным инженером Беловского хлебокомбината. Предприятием в то время руководил молодой орденосец, бывший фронтовик, Ефим Сергеевич Кац, потерявший ногу в боях за Родину. Молодые люди с азартом принялись за новое дело – восстанавливали хлебопекарную отрасль в Кемеровской области. В результате были реконструированы хлебозаводы, макаронная фабрика, налажено

снабжение городов, поселков и угледобывающих шахт Кузбасса хлебом и макаронными изделиями.

В то время оборудование хлебопекарным предприятиям Кемеровской области поставлялось по остаточному принципу. Все, что не было востребовано в центральных областях, попадало в Сибирь. И в дефиците было почти все. На Кемеровском РМК выпускался тестоделитель марки «Кузбасс», который использовался при выработке формового ржано-пшеничного и ржаного хлеба. У каждого тестоделителя стояла работница и в ручную перекладывала тестовые заготовки в формы расстойного шкафа. Труд был круглосуточным и поистине каторжным, так как отойти от конвейера нельзя ни на минуту. Работать приходилось в три смены. С учетом подмены, у каждого делителя трудились 4 человека. Общая масса тестовых заготовок, уложенных женскими руками за смену, измерялась в тоннах. Кроме того, на данном рабочем месте часто возникали травмы.

При дефиците рабочих кадров возникала насущная потребность в механизации процесса деления теста на заготовки определенной массы и укладки их в формы расстойного шкафа. Творческим толчком послужили рассказы бывшего фронтовика и директора комбината Е.С. Каца о войне, о самоходных орудиях и танках. Так в Сибири у главного инженера родилась мысль: если танк может ездить и стрелять, то почему бы не заставить тестоделитель одновременно перемещаться по заданной траектории, делить тесто на заготовки определенной массы и укладывать их непосредственно в формы расстойного шкафа. Позднее эта разработка была выполнена студентом Всесоюзного заочного института пищевой промышленности А.Л. Либкиным в качестве курсового, а за тем и дипломного проекта.

Не секрет, что мысли, воплощенные в дипломных работах, часто остаются только на бумаге. Однако в данном случае события развивались по-иному. Работа студента из далекой провинции была оценена и поддержана ведущими специалистами отрасли: профессором Михаилом Константиновичем Горошенко, заведующим кафедрой автоматизации ВЗИПП, профессором Олегом Григорьевичем Луниным, заведующим кафедрой «Пищевые машины» ВЗИПП и другими преподавателями вуза. По окончании института А.Л. Либкин был приглашен на работу в Московское областное управление хлебопекарной промышленности, где работал в команде творчески настроенных людей, профессионалов и энтузиастов. В то время между специалистами пищевых предприятий, НИИ и вузов поддерживались крепкие деловые связи. Позже А.Л. Либкин перешел на работу во ВЗИПП, где сочетал преподавательскую и научно-исследовательскую работу с учебой в заочной аспирантуре. В результате совместимой работы преподавателей института и ведущих специалистов Завода хлебопекарного оборудования в г. Мытищи (генерального директора В.Л. Гольденберга и др.) был создан укладчик-делитель марки УДГЛ системы М.К. Горошенко и А.Л. Либкина. В его конструкции были решены сложные технические задачи: полностью автоматизированы процессы деления теста, перемещения самой машины вдоль и поперек конвейера, укладки тестовых заготовок. Придуманы и воплощены в металле оригинальные узлы пошагового перемещения делителя и синхронизация работы всех механизмов с движением цепного конвейера расстойно-печного агрегата. Независимо от скорости цепного конвейера, тестовые заготовки автоматически попадали на центр форм, что не всегда возможно при ручной укладке. Загрузка тестовых заготовок производилась в обоих направлениях, без холодных ходов. Подача теста могла осуществляться непрерывно за счет оригинального качающегося тестоспуска. Такая схема применима и сегодня, так как исключается отрицательное воздействие на тесто за счет сокращения лишнего тестового насоса и уменьшения размеров приемной воронки тестоделителя. Основные технические решения и узлы позднее были защищены авторскими свидетельствами на изобретения. Опытный образец укладчика-делителя был установлен, испытан и введен в эксплуатацию на Ногинском хлебокомбинате (Московская область). Позднее на укладчик-делитель была

установлена система для смазки хлебопекарных форм, которая в различных модификациях применяется и сегодня на многих предприятиях.

### 3. История развития кондитерского производства в России и в мире

Возникновение сахарной промышленности в России относится к началу XVIII века, когда были построены первые сахаро-рафинадные заводы в Петербурге, Москве и Калуге. Но эти заводы перерабатывали привозной сахар-сырец.

И только в начале XIX века, в 1802 году, в России в селе Алябьево Тульской губернии был построен первый сахарный завод, перерабатывающий отечественное сырье — сахарную свеклу. Тогда же сахарное производство появилось и в Западной Европе. Первые свеклосахарные заводы представляли собой небольшие предприятия помещичье-феодалного типа. Они перерабатывали свеклу, выращенную крепостными крестьянами на землях помещиков, те же крестьяне выполняли большинство работ на сахарном заводе. Для нагревания и сгущения свекловичного сока тогда применяли открытый, очаговый огонь. Оборудование на заводах было довольно примитивным.

Относительно крупные «паровые» сахарные заводы появились в России во второй половине XIX века. К началу XX века в России насчитывалось 273 сахарных завода.

Само кондитерское искусство возникло и получило наибольшее развитие в Италии, в Венеции, лишь с появлением сахара в конце XV-начале XVI века. До тех пор сладости в Европе покупали у арабов, самых древних кондитеров в мире, кот орым сахар был известен с 850 года. Не случайно на Востоке, в арабских странах и в Иране, до сих пор создаются самые разнообразные в мире сладости. В то время как в Европе кондитерское дело развивалось в направлении пирожных и печений, арабы первые обратили внимание на то, что варка или плавка сахара - кандирование - открывает широкие возможности для приготовления разнообразных сладких, десертных, кондитерских изделий и блюд.

Начиная с XIX века, из ремесленного, кустарного кондитерское производство активно превращается в промышленное, фабричное. Этому, как уже отмечалось, способствовало появление в России собственного промышленного производства сахара из свеклы. Определенную положительную роль сыграло и открытие представителем Российской академии наук Кирхгофом способа получения крахмальной патоки. В 1840 году в России появляется кондитерская фабрика торгового дома «Иванов Н.Д. и сыновья». В 1843 году открывается кондитерская фабрика семьи Абрикосовых — талантливых русских кондитеров.

История кондитерских изделий России невозможна без упоминания такой русской сладости, как пастила. Считается, что пастила была изобретена в Коломне в XIV веке. Основными компонентами пастилы являлись кислые русские яблоки, ягоды ( брусника, рябина, малина ), мед. Изначально пастила была желтого цвета из-за окислившихся яблок. В XVI веке русские кондитеры добавили в пастилу яичный белок, после чего она стала белоснежной. Пастила запекалась в русской печи, там она постепенно подсыхала. Особенно известна была коломенская пастила, ржевская, белевская. Издавна на Руси изготавливали леденцы на палочке. Леденцовая карамель появилась на Руси около 500 лет назад. Первоначально карамель делали из меда и патоки. Форма леденцов на палочке была разнообразная: петушок, домик, рыбка. Невозможно было представить ярмарку или гулянье без леденца на палочке.

Уже к 1913 году в России были зарегистрированы 142 кондитерских предприятия, а общий выпуск продукции, включая и мелкое кустарное производство, составлял 125 тыс. тонн. Наиболее крупные дореволюционные кондитерские предприятия России остаются известны нам и поныне, рзняются лишь названия: «Эйнем» (ныне «Красный Октябрь») и «Сиу» (ныне «Большевик»). Были также известны фабрики Жоржа Бормана в Петербурге и Харькове. Однако в начале XX века даже на крупных предприятиях производство носило полукустарный характер. Фабрики оборудовались ручными прессами, варочными огневыми печами. Продукты готовились в открытых варочных

котлах, содержимое котлов перемешивалось вручную, также руками рабочие фабрики упаковывали готовые изделия. Ассортимент, выпускавшийся на рубеже XIX и XX вв., включал в себя практически все известные сегодня виды кондитерки: конфеты, печенье, пастилу, нугу, мармелад, пряники, мороженое, шоколад.

#### 4. История производства шоколада. История производства мучных кондитерских изделий

Первые шоколадные фабрики начали открываться в России в середине 19 века, а самой известной среди них стала фабрика «Бабаевская». К началу 20 века в России насчитывалось более 140 кондитерских фабрик: из дореволюционных предприятий наибольшую известность приобрела фабрика «Эйнем», переименованная впоследствии в «Красный Октябрь», и «Сиу» («Большевик»). На этих предприятиях выпускались конфеты, печенье, мармелад, пряники и шоколад. К 50-70-м годам было построено несколько десятков новых кондитерских фабрик, оснащенных карамельными вакуум-аппаратами, оборудованием для отливки конфет и машинами для штампования печенья. На сегодняшний день неизменным спросом пользуется шоколад фабрики «Красный Октябрь», продукция московского кондитерского комбината «Рот-Фронт», конфеты фабрики им. Бабаева, вафельные торты фабрики «Большевик» и элитный шоколад «Коркунова». В России свои кондитерские предприятия открыли такие западные компании, как Nestle, Stollwerck и Mars.

Известно, что упаковка кондитерских изделий - это очень весомый инструмент воздействия на потребителей, поэтому этому аспекту каждый производитель кондитерских изделий уделяет особое внимание. Если говорить о самых популярных трендах в сфере кондитерских изделий, то сегодня среди них выделяются 6 основных категорий. К первой относятся кондитерские изделия в яркой праздничной упаковке, так как конфеты, шоколад и мармелад, как правило, ассоциируются у россиян с праздничным столом. Следующим трендом является упаковка кондитерских изделий в романтическом стиле, так как конфеты традиционно преподносились в подарок. Дизайн упаковки, выполненной в аристократическом (дворянском) стиле, позиционирует кондитерские изделия как качественные, дорогие и статусные - в качестве примера можно привести шоколадные конфеты «Коркунов». На рынке кондитерских изделий присутствует и тренд с атрибутикой советских времен, хотя он рассчитан на более узкую категорию потребителей. Для молодежи более близки шоколадные батончики в стиле Snickers и Mars, а для тех, кто предпочитает только полезные для здоровья продукты (healthy&wellness), разрабатывается европейский дизайн упаковки, хотя данный тренд ориентирован исключительно на свою целевую аудиторию и не рассчитан на массовое воздействие.

Кондитерские изделия, представленные сегодня на российском рынке, отличаются большим разнообразием, высокой пищевой ценностью и отличными вкусовыми качествами, что во многом обусловлено модернизацией кондитерских предприятий. По мнению маркетологов и самих производителей, спрос на традиционные кондитерские изделия несколько снизился, так как современные потребители стали предъявлять повышенные требования к разнообразию и оригинальности кондитерской продукции. Из продуктов для ежедневного пользования кондитерские изделия постепенно переходят в категорию премиум-класса, что особенно характерно для столицы и крупных городов.

Можно сказать, что **кондитерские** изделия - это сладости, приготовленные человеком. Знаете ли вы, что сладкие блюда улучшают «строение, избавляют нас от негативных эмоций, но, естественно, что чрезмерное потребление сладостей может привести к негативным последствиям. На Руси самым первым кондитерским изделием являлся медовый пряник. Ученые считают, что первые пряники появились на Руси в IX, их называли « медовым хлебом ». Основным ингредиентом был мед, в рецепт пряника входили также ржаная мука, ягодный сок. Позже при изготовлении пряников в тесто

добавлялись корни и травы. Медовый пряник стал олицетворением «сладкой», т.е. приятной жизни. Медовые пряники использовали во многих ритуалах и праздниках. С XVII века пряничное производство на Руси начало процветать. Появляются наиболее популярные пряничные регионы: Тула, Рязань, Новгород, Тверь. Рецепт пряников прост: равное соотношение меда и ржаной муки, черная и белая кондитерская патока, жженный сахар, корица, гвоздика, мята, анис. Пряники были в основном постными, т.е. без добавления яиц и молока. Благодаря большому содержанию меда пряник в течение долгого времени оставался мягким, рыхлым, не черствел.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **2.1 Семинарское занятие № 1 (2 часа)**

**Тема: «Возникновение и развитие производства машин для переработки зерна»**

#### **2.1.1 Вопросы к занятию:**

1. Состояние в России производства машин для переработки зерна до 1917 года
2. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1917 по 1929 г.
3. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1929 по 1940 г.
4. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1945 по 1957 г.
5. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1958 по 1965 г.
6. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1966 по 1970 г.
7. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1971 по 1975 г.
8. Развитие производства машин для переработки зерна в период с 1975 по 90-е г.

#### **2.1.2 Краткое описание проводимого занятия:**

*Семинар* — форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала.

В современной высшей школе семинар является одним из основных видов практических занятий по различным наукам, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Семинар - это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе его проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя; положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

### **2.2 Практическое занятие №2 (2 часа).**

**Тема: «История хлебопечения и кондитерского производства»**

#### **2.2.1 Вопросы к занятию:**

1. Открытие хлеба.
2. Мастера хлебного дела.
3. О мастерстве пряничников.
4. История производства ржаного хлеба в средневековой Руси.
5. Путь от печки до современных производственных печей.
6. История появления механизированной тестомесильной машины.
7. Роль хлеба в жизни человека.

8. История появления кондитерских изделий и их производства (в России, на Ближнем Востоке)
9. История производства мармелада.
10. История производства шоколада и конфет
11. История появления упаковочной обертки для конфет.
12. История развития мучных кондитерских изделий
13. Современные проблемы и тенденции развития кондитерского рынка в России и мире.

### **2.2.2 Краткое описание проводимого занятия:**

*Семинар* — форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала.

В современной высшей школе семинар является одним из основных видов практических занятий по различным наукам, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Семинар - это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе его проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя; положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

## **2.3 Практическое занятие №3 (2 часа).**

### **Тема: «История производства круп и макарон»**

#### **2.3.1 Вопросы к занятию:**

1. История появления круп
2. История появления каши на Руси
3. История появления гречневой каши
4. История пшенной каши и полбы
5. История появления риса
6. История национальных крупяных продуктов
7. История возникновения макарон
8. История появления макарон в России
9. Первая макаронная фабрика в России
10. Как появились матрицы для производства макарон?

#### **2.3.2 Краткое описание проводимого занятия:**

*Семинар* — форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются

до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала.

В современной высшей школе семинар является одним из основных видов практических занятий по различным наукам, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Семинар - это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе его проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя; положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.

## **2.4 Практическое занятие №4 (2 часа).**

**Тема: «Основатели молочного дела в России»**

### **2.4.1 Вопросы к занятию:**

1. Основатели молочного дела в России
2. Отец русского молочного дела- Николай Васильевич Верещагин
3. Развитие молочного дела в России профессором Ав А. Калантаром.
4. Старейший молочный завод Москвы
- 5.История создания молокоперерабатывающих заводов в Оренбургской области

### **2.4.2 Краткое описание проводимого занятия:**

*Семинар* — форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала.

В современной высшей школе семинар является одним из основных видов практических занятий по различным наукам, так как представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления общения.

Семинар - это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения.

Комплексность данной формы занятий определяется тем, что в ходе его проведения сочетаются выступления обучающихся и преподавателя; положительное толкование (рассмотрение) обсуждаемой проблемы и анализ различных, часто дискуссионных позиций; обсуждение мнений обучающихся и разъяснение (консультация) преподавателя; углубленное изучение теории и приобретение навыков умения ее использовать в практической работе.