МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области

«Среднеегорлыкское профессиональное училище № 85».

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К**

**ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ**

**ОП 01Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены**

Разработала: преподаватель Бочкарева Т.А.

С. Средний Егорлык

2018 год.

**Практическая работа №1.**

**Тема: Определение микробиологической безопасности пищевых продуктов. Работа с муляжами, консервами, образцами пищевых продуктов**

 **Цель:** научить обучащихся определять микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов и кулинарной продукции

**Умения:** соблюдать санитарно-эпидемиологические требования к процессам приготовления и подготовки к реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;

* определять источники микробиологического загрязнения;

производить санитарную обработку оборудования и инвентаря

**Ход работы**

1. Используя учебный материал, заполните таблицу:

Название микробов, вызывающих порчу продуктов мясо и мясопродукты, рыба и рыбные, продукты баночные консервы, молоко и молочные продукты, пищевые жиры, яичные продукты, овощи и фрукты, зернопродукты

1. Читая утверждения, впишите в таблицу комментарий «ДА» или «НЕТ»:

Утверждение Комментарий

* 1. На мясе размножаются микробы в процессе убоя скота и разделки туш
	2. Мясо может приобретать синюшний цвет в результате порчи
	3. Мясо птицы сальмонеллами не заражается
	4. На колбасных изделиях появляются микроорганизмы в результате нарушения процесса производства
	5. Процесс замораживания замедляет развитие микробов на поверхности рыбы

6. Продукты моря (ракообразные, головоногие, двустворчатые) не могут подвергаться обсеменению микробами.

7. Баночные консервы не поражаются микробами, если соблюдать санитар но гигиенические условия

1. Письменно ответьте на вопрос:

Зачем работникам общественного питания знание микробиологии пищевых продуктов?

1. Ответьте на вопросы

Какие микробы обнаруживают на мясе и мясных продуктах?

Почему пастеризованное молоко хранится дольше?

Какое явление называю «биологический бомбаж»?

Каким видам порчи подвергается хлеб при его неправильном хранении?

**Лабораторная работа№1**.

**Тема: Изучение под микроскопом микроорганизмов**

**Цель работы:** Изучить строение клетки бактерий, дрожжей, грибов

**Умение:** проводить органолептическую оценку безопасности пищевого сырья и продуктов.

**Материальное обеспечение:** инструктивные карты для выполнения практической работы, учебник, карандаши, микроскоп.

**Ход работы**

**Задание**

Изучит материал учебника. По результатам изучения:

* Зарисуйте в тетрадь строение клетки бактерий, дрожжей и грибов и укажите отличительные признаки
* Письменно ответить на вопросы:
	1. Какую форму имеют клетки бактерий?
	2. Каковы размеры бактерий?

3.Каким образом происходит размножение бактерий, скорость размножения?

4.Каким образом, и в каких условиях происходит образование спор у бактерий?

5.Способны ли бактерии к самостоятельному движению?

* Сделайте вывод по результатам работы.



.

2. Ответить на контрольные вопросы

Как готовятся препараты микроскопических грибов и дрожжей? Охарактеризуйте морфологические и культуральные свойства микроскопических грибов.

Какие грибы используются в промышленности для получения органических кислот, ферментов, антиб0иотиков и других ценных продуктов?

Охарактеризуйте морфологические свойства дрожжей.

Что такое культурные дрожжи? В каких отраслях пищевой промышленности они используются?

**Практическая работа №2**

**Тема: Решение ситуационных задач по определению наличия патогенной микрофлоры в пищевых продуктах.**

**Цель:** закрепить знания по теме «Пищевые заболевания».

**Умение:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.

Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

Составить план действия.

Определять необходимые ресурсы.

Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.

Реализовать составленный план.

Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

**Ход работы**

**Задание**

1. Внимательно прочитайте ситуации, определите пищевые отравления.

Ситуация №1

Расследуйте случай заболевания, вызванного употреблением пищевого продукта. Овощные салаты послужили причиной массового заболевания людей, обедающих в одном из частных предприятий общественного питания города. После обследования условий приготовления пищи было установлено низкое санитарное состояние предприятия, нарушение режимов хранения готовых блюд на раздаче без учета жаркого летнего времени. Первые признаки заболевания появились через 3-4 часа после еды. Заболевание сопровождалось расстройством желудочно-кишечного тракта.

Выздоровление наступило через 2-3 дня.

Ситуация №2

Расследуйте случай заболевания, вызванный употреблением пищевого продукта. ПОП закупило партию сырой куриной продукции импортного производства. Часть мяса не поместилось в холодильник и в течение 3-х суток использовалось для приготовления блюд. Заболевание людей возникло через 10-12 часов после употребления кур жареных в гриле. Признаки заболевания были следующими: температура тела повысилась до 39 0, появились озноб, головная боль, слабость. Затем стали наблюдаться боли в животе, тошнота, жидкий стул. После оказания медицинской помощи больные выздоровели через 3-5 дней.

Ситуация № 3

Заболевание возникло после употребления консервов из черемши домашнего приготовления. В семье заболели двое. Первые признаки заболевания наступили через 8 часов после употребления и проявились в головокружении, сухости во рту, жажде. Наблюдалась рвота и судороги. Через сутки состояние ухудшилось, и больные были госпитализированы. В стационаре наблюдались: ухудшение зрения, затруднение глотания, резкая слабость, расширение зрачков, температура тела была нормальной. Больные умерли на 2 и 3 день болезни.

2.Оформите результаты расследования в виде таблицы

Расследование пищевых заболеваний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пункты расследования  | Ситуация №1  | Ситуация №2  | Ситуация №3  |
| 1.Подозреваемый продукт  |  |  |  |
| 2. Клинические признаки  |  |  |  |
| 3. Инкубационный период  |  |  |  |
| 4. Возможный диагноз (пищевое отравление)  |  |  |  |
| 5. Причины возникновения заболевания (нарушения санитарного законодательства)  |  |  |  |

**Практическая работа №3**

**Тема: Составление сравнительной характеристики продуктов питания по пищевой, физиологической, энергетической ценности.**

**Цели работы:-**

образовательные: приобрести навыки расчета пищевой и энергетической ценности продуктов питания и умение делать сравнительный анализ пищевой и энергетической ценности разных продуктов-

развивающие: развить навыки самостоятельной работы; развить умения анализировать рабочую ситуацию, организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации; -

воспитательные: воспитание ответственности, трудолюбия, аккуратности.

**Умение:** рассчитывать энергетическую ценность блюд; рассчитывать суточный расход энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека; обеспечивать выполнение требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами (ХАССП) при выполнении работ;

**Ход работы**

1. Знакомство с понятиями пищевой и энергетической ценности пищевых продуктов.
2. Определение пищевой и энергетической ценности продуктов.
3. Сравнительный анализ пищевой и энергетической ценности разных продуктов питания.

**Общие теоретические сведения:**

Питание является одним из важнейших факторов определяющих здоровье человека. Для построения тканей и обеспечения процессов обмена веществ необходимы все составные части продуктов, однако, к основным пищевым веществам относят белки, жиры, углеводы, витамины и минеральные вещества. Потребность в энергии удовлетворяется в

основном за счет белков, жиров и углеводов.

Продукты не равнозначны по своей пищевой ценности. Описание пищевой ценности продукта в целом дает наиболее полное представление обо всех полезных свойствах пищевого продукта, в том числе и о его энергетической и биологической ценности.

Пищевая ценность-понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах, энергию и органолептические достоинства. Характеризуется химическим составом пищевого продукта с учетом его потребления в

общепринятых количествах.

Энергетическая ценность-количество энергии, высвобождаемой из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций.

Энергетическая ценность пищи характеризуется количеством тепла, выделяемого в организме человека при биохимических реакциях. Ее измеряют в единицах тепловой энергии килокалориях (ккал) или единицах энергии килоджоулях (кДж) (1 ккал = 4.184 кДж).

Чтобы определить количество пищи, которое требуетсячеловеку для восполнения его энергетических затрат, необходимо рассчитать калорийность потребляемой пищи. Известно, что белки, жиры, углеводы и другие нутриенты при полном окислении в организме человека выделяют различное количество тепловой энергии:

1.1 г усвояемых углеводов 3.75 ккал или 15.7 кДж;

2.1 г жиров 9.0 ккал или 37.7 кДж;

3.1 г белков 4.0 ккал или 16.7 кДж;

Зная вышеуказанные энергетические коэффициенты, можно рассчитать калорийность всего дневного рациона или калорийность любого пищевого продукта, если известен его химический состав.

Пример. Определить энергетическую ценность 200 г пастеризованного коровьего молока, если в нем содержится (в %): белков 3.5, жиров 3.2; углеводов 4.5.(химический состав молока)

В 200 г молока содержится: белков 3.5 х 2 = 7 г; жиров3.2 х 2 = 6.4 г;углеводов 4.5 х 2 = 9 г. Зная калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность (в г): белков 7, жиров 6.4, углеводов 9.белков4.0 ккал (16.7 кДж) х 7 = 28.0 ккал; жиров9.0 ккал (37.7 кДж) х 6.4 = 57.6 ккал;углеводов 3.75 ккал (15.7 кДж) х 9 = 33.8 ккал.

Следовательно, энергетическая ценность 200 г молока коровьего пастеризованного равна:

28.0 ккал + 57.6 ккал + 33.8 ккал = 119.4 ккал

**Задание**

1. Определите пищевую и энергетическую ценность продуктов и произвести сравнение. Работа ведется по индивидуальным заданиям.

2. Ответьте на вопросы.-

Что такое энергетическая ценность продуктов? -

В каких единицах выражается энергетическая ценность продуктов?

Какие пищевые вещества относят к основным? -

Какова энергетическая ценность белков, жиров и углеводов?-

**Практическая работа №4**

**Тема: Изучение схемы пищеварительного тракта.**

**Цели работы**:-образовательные: приобрести знания по строению пищеварительной системы человека; приобрести навыки по подбору продуктов питания для лучшего усвоения.- развивающие: развить навыки самостоятельной работы; развить умения анализировать рабочую ситуацию, организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации;- воспитательные: воспитание ответственности, трудолюбия, аккуратности.

**Умение**: составлять рационы питания для различных категорий потребителей.

**Ход работы**

**Общие теоретические сведения:**

Питание одна из составляющих обмена веществ. Оно представляет собой совокупность процессов, включающих поступление, переваривание, всасывание и усвоение организмом веществ, необходимых для поддержания его нормальной жизнедеятельности. **Основные питательные вещества, необходимые для жизнедеятельности:**

белки,жиры,углеводы,витамины,минеральныесоли,вода.

Пищеварение процесс, в ходе которого поглощенная пища переводится в форму, пригодную для использования организмом. Оно происходит в процессе перемещения пищи по органам, составляющим пищеварительный тракт.

**Функции пищеварительной системы**:механическая,химическая,всасывающая **Состав системы органов пищеварения:**пищеварительныйканал,пищеварительныежелезы,ротоваяполость,слюнныежелезы,глотка,печень,пищевод,поджелудочная железа, желудок,кишечныежелезы,тонкийкишечник,толстый кишечник.

Особенности пищеварения:

А) В пищеварительном канале

Ротоваяполость (щелочная среда, расщепление углеводов, муцин, лизоцим) Глотка (пищеварительные пути пересекаются с дыхательными)

Пищевод (трубка длиной 30 см., с обоих концов пережимается сфинктерами) Желудок (кислая среда, пепсин + соляная кислота, в-во, защищающее стенки от самопереваривания, переваривание до 3-10 ч., расщепление углеводов и белков)

Тонкий кишечник (слабощелочная среда, 5-6 м., двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка, кишечный сок, завершение переваривания пищевых в-в, всасывание)

Толстый кишечник (слабощелочная среда, 2м, слепая, ободочная, прямая кишка, аппендикс, бактериальная флора, всасывание воды) Всасывание веществ может осуществляется во всех его отделах

Б) Железы, принимающие участие в пищеварении

Слюнные железы (1 л/с, 98-99% вода, муцин пищевой комок скользким, лизоцим бактерицидное вещество, впадают в ротовую полость)

Печень (1,5 кг. желчь, протоки впадают в двенадцатиперстную кишку, барьерная роль, хранилище глюкозы, активирует пищеварительные ферменты)

Поджелудочная железа (поджелудочный сок, протоки впадают в двенадцатиперстную кишку, инсулин)

Кишечные железы (ферменты, способные расщеплять пищевые вещества, выделяют слизь)

**Задание**

1. Ознакомьтесь с системой пищеварения человека. Подпишите указанными цифрами названия органов пищеварительного тракта.

2. Ответьте на вопросы.-

От чего зависит энергетическая ценность пищевых продуктов?

Где содержатся вещества, убивающие микробов?-

Какова роль печени в процессе пищеварения?-

**Практическая работа №5**

**Тема: Подбор продуктов питания, лучших с точки зрения усвоения пищи**

**Цели работы:** - образовательные: приобрести навыки по подбору продуктов питания для лучшего усвоения.

- развивающие: развить навыки самостоятельной работы; развить умения анализировать рабочую ситуацию, организовывать, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы; осуществлять поиск информации;

 - воспитательные: воспитание ответственности, трудолюбия, аккуратности

**Умение:** составлять рационы питания для различных категорий потребителей

**Ход работы**

Усвояемость пищи- это степень использования содержащихся в ней пищевых

(питательных) веществ. Пища переваренная, всосавшаяся в кровь и использованная для пластических процессов и восстановления энергии, называется усвоенной. Из аминокислот переваренной пищи в организме образуется белок, свойственный человеку, из глицерина и жирных кислот жир, свойственный человеку. Глюкоза идет на образование энергии и откладывается в печени в виде гликогена. Все эти процессы протекают при участии минеральных веществ, витаминов и воды.

На усвояемость пищевых веществ влияет множество факторов: состав пищи, в том числе количество балластных соединений, технологическая обработка продуктов, сочетание их, функциональное состояние организма и др.

Из смешанной пищи белки усваиваются в среднем на 92%, жиры на 95%, углеводы на 98%.

 Установлены расчетные энергетические коэффициенты питательных веществ- для белков и углеводов -4 ккал/г, для жиров –9 ккал/г. Усвояемость пищи животного происхождения в среднем составляет 90%, растительного происхождения –80%, смешанной -85%.

**Задание**

1. Ознакомьтесь с предложенным набором продуктов. Рассчитайте усвояемость 100 г продукта, используя материал практической работы №5 данные занесите в таблицу Продукт Происхождение продукта Калорийность Усвояемость Яйца куриные, рис.

2. Сделайте вывод на основании полученных расчетов.

3. Ответьте на вопросы.-

Какая пища называется усвоенной?

.**Практическая работа №6**

**Тема: Выполнение расчёта суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека.**

**Цели работы**

 определить суточный расход энергии хронометражно-табличным методом и сопоставить результаты с гигиеническими нормативами суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности, оценить интенсивность двигательного режима.

**Умение:** рассчитывать энергетическую ценность блюд;

составлять рационы питания для различных категорий потребителей

**Ход работы**

**Теоретическое обоснование**

Общий суточный расход энергии складывается из величины основного обмена, рабочей прибавки, энергии на специфическое динамическое действие пищи. Основным обменом называют минимальный уровень обмена веществ и энергетических затрат. На протяжении суток человек выполняет разные виды работы, затрачивая при этом неодинаковое количество энергии. В связи с этим вид работы определяет общие энергозатраты организма. В основе хронометражно-табличного метода лежит хронометраж, т. е. время (в минутах), затраченное на выполнение разнообразной деятельности в течение суток.

В современной литературе приводятся гигиенические нормативы суточных энергозатрат для лиц разной профессиональной принадлежности:

1. **группа** – работники умственного труда: руководители предприятий, медики (кроме хирургов), педагоги, научные работники, писатели, работники печатной отрасли, журналисты, студенты.

Суточный расход энергии составляет для мужчин 2550–2800 ккал, для женщин 2200–2400 ккал, т. е. в среднем 40 ккал/кг массы тела;

1. **группа** – работники легкого физического труда (рабочие автоматизированных линий, швейники, агрономы, ветеринары, медсестры, продавцы промтоваров, тренеры, инструкторы по физической культуре).

Суточный расход энергии составляет 3000–3200 ккал для мужчин и 2550–2700 ккал для женщин; в среднем 43 ккал;

1. **группа** – работники среднего по тяжести труда (водители, хирурги, работники пищевой промышленности, продавцы продовольственных товаров, работники водного транспорта). Суточный расход энергии составляет 3200–3650 ккал (муж.) и 2600–2800 ккал (жен.), на 1 кг массы в среднем 46 ккал;
2. **группа** – работники тяжелого физического труда (строители, сельхозрабочие, механизаторы, металлурги, спортсмены).

Суточный расход энергии составляет 3700–4250 ккал (муж.) и 3150–2900 ккал (жен.), 53 ккал/кг массы;

1. **группа** – лица особо тяжелого физического труда (сталевары, лесорубы, шахтеры, грузчики).

Суточный расход энергии составляет 3900–4300 ккал у мужчин (61 ккал/кг); для женщин этот расход не нормируется. Вышеуказанные цифры энергозатрат ориентированы на мужчин и женщин среднего веса (70 кг и 60 кг, соответственно). Для лиц 60–74 лет среднесуточный расход энергии составляет 2300 ккал (муж.), 2100 ккал (жен.), старше 75 лет – 2000 ккал (муж.) и 1900 ккал (жен.).

Для лиц, занимающихся спортом профессионально, существуют другие нормативные значения суточных энергозатрат, конкретизированные по видам спорта.

**Задание**

* 1. Внести в таблицу в порядке очередности виды деятельности, осуществленной в течение предыдущих суток, начиная с утра (таблица 1, столбец 1).
	2. Указать временной интервал выполнения каждого вида работы (таблица 1, столбец 2).
	3. Рассчитать продолжительность выполнения каждого вида работы (таблица 1, столбец 3).
	4. Расход энергии на 1 кг веса за 1 мин (4 колонка таблицы 1) определить по данным таблиц 2 и 3 в соответствии с видом деятельности.
	5. Умножить суммарную цифру энергозатрат (5 колонка таблицы 1) на массу тела, таким образом, получив суточный расход энергии.
	6. С учетом существования неточностей в расчетном методе к полученной цифре следует добавить 15 % (неучтенные энергозатраты) от суточного расхода. Для этого значение, полученное в п. 5, необходимо умножить на 0,15, а затем суммировать значение суточного расхода энергии и неучтенные энерготраты.
	7. Внесите данные в таблицу итогового протокола занятия.
	8. Оцените результат, сопоставив полученное значение с гигиеническими нормативами для соответствующей группы.

Таблица 1 – Определение суточных энергозатрат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды деятельности за сутки  | Время от…до  | Время деятельности в мин  | Расход энергии на 1 кг за 1 мин  | Энергорасход за время деятельности  |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| Зарядка  | 7.10-7.30  | 20 мин  | 0,0648  | 0,0648х20=0,1296  |
| …  |  |  |  |  |
| Сон  | 23.00-7.00  | 480 мин  | 0,0155  | 0,0155х480=7,44  |
| Итого:  |  | х  |  | х  |

**Практическая работа №7**

**Тема: Выполнение расчёта калорийности блюда (по заданию преподавателя)**

**Цели работы:**- приобрести навыки расчета энергетической ценности блюд;

**Умение:** рассчитывать энергетическую ценность блюд;

составлять рационы питания для различных категорий потребителей

**Перечень средств, используемых при выполнении работы:** таблица «Рецептура и химический состав продуктов», калькулятор.

**Ход работы**

**Общие теоретические сведения:**

Пищевые вещества – химические вещества в составе пищевых продуктов, которые организм использует для построения, обновления своих органов и тканей, а также для получения из них энергии. Организм человека состоит из белков (19,6%), жиров (14,7%), углеводов (1%), минеральных веществ (4,9%), воды (58,8%). Эти вещества постоянно расходуются, поэтому необходимо постоянное их пополнение. Все эти вещества поступают в организм человека с пищей, поэтому называются пищевыми. Энергетическая ценность пищи – количество скрытой энергии, заключенной в пище (белки, жиры, углеводы), 1 г белка – 4 ккал, углеводов – 3,75 ккал, 1 г жира – 9 ккал.

**Задание**

1)Рассчитать калорийность блюда «Рыба жареная в тесте» и заполнить таблицу 1.

рассчитать энергетическую ценность белков, жиров, углеводов в 100 г продукта по формулам:

1. Эбелков= белок (г) х 4 ккал
2. Эжиров = жиры (г) х 9 ккал
3. Эуглеводов = углеводы (г) х 3,75 ккал

рассчитать энергетическую ценность белков в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба жареная в тесте» (столбец 1 таблицы). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 1 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 4).

Рассчитать энергетическую ценность жиров в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба жареная в тесте» (столбец 1). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 2 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 6).

Рассчитать энергетическую ценность углеводов в продуктах, входящих в состав блюда «Рыба жареная в тесте» (столбец 1). Для этого необходимо число, рассчитанное по формуле 3 умножить на массу продукта (столбец 2) и полученное произведение разделить на 100. Результат записать в таблицу (столбец 8).

Рассчитать энергетическую ценность белков блюда «Рыба жареная в тесте». Для этого необходимо сложить все полученные результаты в столбце. Результат записать в строку «Итого».

Рассчитать калорийность готового блюда. Для этого необходимо сложить все полученные результаты в строке «Итого» (столбцы 4, 6, 8).

Таблица 1 - Рецептура и химический состав продуктов блюда «Рыба в тесте жареная»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукты  | Кол-во (г)  | Белки  | Жиры  | Углеводы  |
| в 100г продукта  | в блюде (ккал)  | в 100г продукта  | в блюде (ккал)  | в 100г продукта  | в блюде (ккал)  |
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |
| Треска  | 92  | 16,0  |  | 0,6  |  | -  |  |
| Масло растительное  | 5  | -  |  | 99,9  |  | -  |  |
| Мука пш.  | 40  | 10,6  |  | 1,3  |  | 67,6  |  |
| молоко  | 40  | 2,8  |  | 3,2  |  | 4,7  |  |
| яйцо  | 40  | 12,7  |  | 11,5  |  | 0,7  |  |
| **Итого:**  |  |  |  |  |  |  |  |

**Контрольные вопросы:**

1. Какие основные процессы обмена веществ в организме?
2. Назовите энергетическую ценность основных пищевых веществ. 3. Какова роль белков, жиров, углеводов в питании человека?

**Практическая работа №8**

**Тема: Составление рационов питания для различных категорий потребителей**

**Цели работы:** приобрести практические навыки по составлению меню суточного рациона питания для различных категорий потребителей

**Уметь:** составлять рационы питания для различных категорий потребителей.

**Ход работы**

**Задание**

1. Используя справочное пособие «Химический состав пищевых продуктов», распишите свой обычный (каждодневный) рацион. Выполненное задание оформите в виде таблицы 2.**!** Помните о выходе блюда, поскольку в справочнике все расчеты даны исходя из 100 г продукта.

Таблица 2. **Мой суточный рацион**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиеблюда** | **Выход,в г** | **Количество белков,в г** | **Количество углеводов,****в г** | **Количество липидов,в г** | **Энергетическая ценность блюда, в ккал** |
| Завтрак  |  |  |  |  |  |
| …  |  |  |  |  |  |
| Второй завтрак  |  |  |  |  |  |
| …  |  |  |  |  |  |
| Обед  |  |  |  |  |  |
| …  |  |  |  |  |  |
| Полдник  |  |  |  |  |  |
| …  |  |  |  |  |  |
| Ужин  |  |  |  |  |  |
| …  |  |  |  |  |  |
| **Всего:** | **-------** |  |  |  |  |

1. Подсчитайте общее количество используемых Вами белков, углеводов, липидов, сравните их с установленными в рациональном питании нормами. Сделайте вывод, возможно, Вам необходимо пересмотреть свой рацион.
2. Рассчитайте общее количество килокалорий, употребляемых Вами за сутки, и сравните его с Вашими суточными энергозатратами. Примерно одинаково оно или нет? Что больше?

Как Вы это можете объяснить?

 III. Оформите отчет о работе, сформулируйте общий вывод.

**Практическая работа №9**

**Тема: Решение ситуационных задач по правилам пользования моющими и дезинфицирующими средствами, санитарным требованиям к мытью и обеззараживаниюпосуды, инвентаря и оборудования**

**Цель:** формирование умений приготавливать дезинфицирующие растворы для обработки оборудования, инвентаря, посуды

**Уметь:** производить санитарную обработку оборудования и инвентаря, готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств.

Продолжительность занятия: 2 час

Оборудование: хлорная известь (део - хлор), микроскопы.

**Ход работы**

1. Приготовление дезинфицирующие растворы разной концентрации.
2. Изучение смывов с оборудования.

Задание для выполнения лабораторной работы:

Изучить действие дезинфицирующих растворов на микроорганизмы Методика выполнения:

1) На предприятиях общественного питания дезинфекцию проводят с профилактической целью, чтобы предупредить возможность заражения микробами пищевых продуктов и готовой пищи. Для проведения дезинфекции используют физические и химические методы. При выборе этих средств для предприятий общественного питания следует обращать внимание на наличие:

— свидетельства о регистрации с указанием о возможности использования дезинфицирующих средств на предприятии общественного питания;

— сертификата соответствия — документа, подтверждающего соответствие данного дезинфицирующего средства требованиям стандарта; — инструкции по применению дезинфицирующих средств.

Хлорная известь (неорганическое вещество), растворы разной концентрации которой применяют для дезинфекции помещений предприятий общественного питания, оборудования, инвентаря, посуды. При этом уничтожаются вегетативные и споровые формы микробов. Обычно готовят 10%-ный осветленный раствор хлорной извести, растворяя 1 кг сухой хлорной извести в 10 л воды и настаивая его в течение 24 ч в стеклянной посуде в темном месте. Этот раствор хранят в течение 5 сут и используют для получения растворов более низкой концентрации путем разведения его водой;

Способ приготовления дезинфицирующих средств

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование  | Концентрация, %  | Назначение  | Способ приготовления  |
| 1  | Хлорная известь  | 10 (исходная)  | Обработка контейнеров для пищевых отходов  | 1 кг хлорной извести на 10 л воды, отстаивать 24 ч, слить с осадка  |
| 5  | Обработка раковин, умывальников, унитазов  | 5 л исходного раствора растворить в 10 л воды  |
| 2  | Дезинфекция оборудования и инвентаря  | 2 л исходного раствора растворить в 10 л воды  |
| 1 (рабочая)  | Обработка помещений (полы, стены, двери и др.)  | 1 л исходного раствора растворить в 10 л воды  |
| 0,5  | Обработка оборудования  | 0,5 л исходного раствора растворить в 10 л воды  |
| 0,2  | Дезинфекция столовой посуды, рук  | 0,2 л исходного раствора растворить в 10 л воды  |
| 2  | Хлорамин Б  | 0,2  | Дезинфекция столовой посуды, рук  | 20 г (1 ст. ложка) растворить в 10 л воды  |
| 0,5  | Дезинфекция помещений, оборудования  | 50 г (2,5 ст. ложки) растворить в 10 л воды  |
| 3  | Гипохлорит кальция  | 0,1  | Дезинфекция столовой посуды  | 10 г (1ч. ложка) растворить в 10 л воды  |

2)Изучить действие дезинфицирующих растворов на микроорганизмы С помощью ватной палочки нанести на предметное стекло смыв с оборудования . Провести фиксацию, обработать красящим веществом (раствором фуксина), промыть, удалить излишки воды фильтровальной бумагой, подсушить на воздухе и микроскопировать. Обработать оборудование дезинфицирующим раствором , подготовить повторно препарат и микроскопировать.

Контрольные вопросы:

Какие формы бактерий находятся на поверхности оборудования?

Как реагируют микроорганизмы на дезинфицирующие растворы? Какова концентрация исходного раствора?

**Практическая работа №10**

**Тема: Гигиеническая оценка качества готовой пищи (бракераж)**

**Цель:** приобрести практические навыки по проведению органолептической оценки

качества пищевого сырья.

**Умение:** проведения бракеража готовых блюд.

Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

Осуществлять поиск информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельностью.
 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**Ход работы**

Бракеражная комиссия определяет фактическую массу штучных изделий, полуфабрикатов и отдельных компонентов, проводит органолептическую оценку качества пищи, вносит предложения об улучшении вкуса блюд, обращает внимание на соблюдение технологического процесса приготовления блюд и напитков, правильность хранения пищи на раздаточной, наличие необходимых компонентов для оформления и отпуска блюд, температуру их отпуска. Результаты контроля качества выпускаемой продукции заносят в бракеражный журнал.

1. Органолептическая оценка качества блюд (изделий) на производстве

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № П/П  | Наименование продукта (изделия)  | Органолептиче- ская оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, брак)  | Температура изделия  | Ф. и. о. изготовителя  | Замечания (исправлено, отобрано на анализ, снято с реализации кг, шт)  |
|  |  |  |  |  |  |

1. Проверка массы продуктов (изделий) на производств

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование продукта (изделия)  | Количество порций,  | Средняя масса, г  | Отклоне-ние, г  | Ф. и. о. изготовителя  | Замечания (доведение до нормы, снято с реализации)  |  |
|  |  |  | фактиче-ская | по рецептуре  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Продукты (изделия), взятые на анализ в лабораторию



Органолептическая оценка качества каждой партии выпускаемой продукции осуществляется по пятибалльной системе. Для получения объективных результатов при органолептической оценке качества пищи каждому из показателей — внешнему виду, цвету, запаху, вкусу, консистенции — дают соответствующие оценки: "5" — отлично, "4" — хорошо, "3" — удовлетворительно, "2" — плохо. На основании оценок по каждому показателю определяется оценка блюда (изделия) в баллах (как средняя арифметическая, результат вычисляется с точностью до одного знака после запятой).