

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО
на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № _____ от _____ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»
_____ Г.И. Софина
« _____ » _____ 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

по дисциплине

ОПД.01 Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены

для обучающихся по профессии

43.01.09 Повар, кондитер

Санкт-Петербург
2023 г.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для обучающихся колледжа, изучающих учебную дисциплину ОПД.01 Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены.

Методические рекомендации включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Учебные материалы к каждому из занятий включают контрольные вопросы, задания. Пособие содержит также список рекомендуемой литературы – основной, дополнительной и справочной, которая может использоваться обучающимися не только при подготовке к практическим занятиям, но и при написании рефератов.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела, темы	Тематика практического занятия	Кол-во часов
Раздел 1 Основы микробиологии в пищевом производстве		
Тема 1.1 Основные группы микроорганизмов, их роль в пищевом производстве		
1	Классификация и морфология бактерий	2
Тема 1.2 Основные пищевые инфекции и пищевые отравления		
2	Пищевые инфекционные заболевания.	2
Раздел 2 Основы физиологии питания		
Тема 2.2 Пищеварение и усвояемость пищи		
3	Изучение схемы пищеварительного тракта.	2
Тема 2.4 Рациональное сбалансированное питание для различных групп населения		
4	Выполнение расчета суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека	2
Раздел 3 Санитария и гигиена в пищевом производстве		
Тема 3.1 Личная и производственная гигиена		
5	Санитарные требования к личной гигиене персонала	2
Всего		10 часов

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие № 1

Тема: Классификация и морфология микроорганизмов

Цель работы: Изучить классификацию и морфологию бактерий.

Оборудование:

1. учебник Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии. Автор З. П. Матюхина

Задание:

1. Заполните таблицу основных форм бактерий, используйте для работы учебник Стр. 274

2. Ответьте на вопросы:

1. Что такое спора?
2. Назовите условия, при которых споры сохраняют жизнеспособность, приведите примеры.
3. При каких условиях споры погибают? Как называют спорообразующие бактерии?

№ п/п	Наименование	Формы бактерий (рисунок)
1	Кокковидные....	
2	Палочковидные....	
3	Извитые.....	
4	Ветвящиеся....	

Форма организации занятия:

– индивидуально-групповая

Время выполнения: 90 минут

Выполнив данную работу Вы будете уметь:

- применять свои знания в практической деятельности повара, кондитера

Форма отчетности по занятию:

- заполненная таблица;

- ответы на вопросы.

Закончив выполнение практической работы, Вы должны сдать результат преподавателю.

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю за разъяснениями

Критерии оценки:

Вы правильно выполнили задание, чисто и без ошибок	5 (отлично)
Вы не смогли выполнить 1-2 элемента задания, работа выполнена аккуратно	4 (хорошо)
Работа выполнена неаккуратно, технологически не правильно	3 (удовлетворительно)

Практическое занятие № 2

Тема: Пищевые инфекционные заболевания

Цель: изучить понятие «инфекция», познакомиться с видами пищевых инфекций и мерами их предупреждения.

Оборудование и реактивы: учебник

Задание.

Письменно ответьте на вопросы:

- 1) Что такое инфекция и как она может передаваться?
- 2) Что такое иммунитет?

Используя учебный материал, заполните таблицу:

Названия инфекционных заболеваний	Возбудитель	Пути заражения	Меры предупреждения
Дизентерия			

Брюшной тиф			
Холера			
Эпидемический гепатит			
Сальмонеллёз			
Бруцеллёз			
Туберкулёз			
Сибирская язва			
Ящур			

Основные теоретические положения

Инфекционные болезни - группа болезней, вызываемых патогенными микроорганизмами, характеризующихся заразностью, наличием инкубационного периода, реакциями инфицированного организма на возбудитель и циклическим течением, и формированием постинфекционного иммунитета. Патогенные микроорганизмы передаются здоровому человеку через почву, воздух, воду, предметы, пищу, насекомых и грызунов. К пищевым инфекционным заболеваниям относят острые кишечные инфекции (брюшной тиф, дизентерию, холеру, сальмонеллёз), которыми болеют только люди. Некоторые заболевания передаются человеку от больных животных (туберкулез, бруцеллез, ящур, сибирская язва).

Форма организации занятия:

– индивидуально-групповая

Время выполнения: 90 минут

Выполнив данную работу Вы будете уметь:

- применять свои знания в практической деятельности повара, кондитера

Форма отчетности по занятию:

- заполненная таблица

- конспект

- устный ответ по выполненной работе

Закончив выполнение практической работы, Вы должны сдать результат преподавателю.

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю за разъяснениями

Критерии оценки:

Вы правильно выполнили задание, чисто и без ошибок	5 (отлично)
Вы не смогли выполнить 1-2 элемента задания, работа выполнена аккуратно	4 (хорошо)
Работа выполнена неаккуратно, технологически не правильно	3 (удовлетворительно)

Практическое занятие № 3

Тема: Изучение схемы пищеварительного тракта

Цель: изучить пищеварительный аппарат человека

Оборудование: учебник

Задание:

1. Ответьте на вопросы, используя приложение:

1. Какая пища называется усвоенной?
2. Что влияет на усвояемость пищи?
3. Какова роль печени в процессе пищеварения?
4. Назовите основные вкусы пищи.
5. В какой части пищеварительного тракта завершается полное расщепление белков?
6. Какой путь проходит пища?

2. Заполните таблицу, используя приложение:

Отделы пищеварительной системы	Функции	Ферменты и вещества, способствующие перевариванию пищи	Пищевые вещества, подлежащие расщеплению
--------------------------------	---------	--	--

Приложение

Основные теоретические положения

Пищеварение – совокупность процессов, обеспечивающих физическое изменение и химическое расщепление пищевых веществ на простые составные водорастворимые соединения способные легко всасываться в кровь и участвовать в жизненно важных функциях организма человека. Пищеварительный аппарат человека состоит из следующих органов: ротовая полость (ротовое отверстие, язык, зубы, жевательные мышцы, слюнные железы, железы слизистой оболочки полости рта), глотка, пищевод, желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа, печень, тонкий кишечник, толстый кишечник с прямой кишкой.

Пища состоит из множества пищевых веществ. Чтобы они попали во внутреннюю среду организма и использовались как источники энергии или материала для образования и обновления тканей и органов, пища должна быть расщеплена на простые компоненты. Только простые вещества, растворенные в воде или жире, попадают в кровь.

Расщепление сложных пищевых веществ – белков, жиров, сложных углеводов в желудочно-кишечном тракте с участием пищеварительных ферментов на составные низкомолекулярные части и есть процесс пищеварения. Проникновение пищевых веществ из пищевого тракта через стенку кишечника в кровь называют всасыванием.

Пищеварительных тракт (желудочно-кишечный) – это группа органов, в которых происходят расщепление, подготовка к всасыванию и непосредственно всасывание пищевых веществ, а также удаление непереваренных остатков пищи в виде кала.

Желудочно-кишечный тракт представляет собой мышечную трубку, выстланную клетками пищеварительного эпителия, начинающуюся во рту и заканчивающуюся задним проходом. Клетки эпителия вырабатывают пищеварительные ферменты и слюну (во рту) или слизь, смачивающие пищу и способствующие ее продвижению по тракту. К пищеварительной системе относятся также слюнные железы, печень, поджелудочная железа. Гладкая мускулатура пищеварительного тракта смешивает пищу с ферментами и передвигает пищевой комок в следующие участки. Это движение мускулатуры кишечника называют перистальтикой. Сложные пищевые вещества расщепляются ферментами-гидролазами, выделяющимися в полость пищевого тракта в определенных участках. Белки расщепляются протеазами, жиры – липазами, сложные углеводы – амилазами. Конечные продукты пищеварения, которые всасываются в кровь, - это простые сахара, аминокислоты, жирные кислоты и глицерин. Витамины, макро- и микроэлементы в пищеварительной системе могут освобождаться из связанного состояния, в котором они часто находятся в составе пищевых продуктов, но сами молекулы не расщепляются.

Пища проходит следующий путь: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкая кишка, толстая кишка. Пищеварение во рту начинается с разжевывания пищи. Пища размельчается, перемешивается и смачивается слюной. Выделение слюны резко увеличивается при попадании пищи в рот и ее жевании. В слюне некоторые пищевые вещества растворяются, и начинает проявляться их вкус. В слюне содержится фермент амилаза, которая расщепляет крахмал до простых сахаров. Белки и жиры во рту не расщепляются. Разжеванная и смоченная слюной пища легко проглатывается и проходит через пищевод в желудок.

Желудок – самая широкая часть пищеварительного тракта, он способен увеличиваться в размерах и вмещать большое количество пищи. Как и весь пищеварительный тракт, желудок имеет сильную мускулатуру. Благодаря ритмическим сокращениям мышц стенок желудка пища тщательно смешивается с кислым желудочным соком. В желудке пища

задерживается для переваривания от 2 до 6 часов. Клетки, выстилающие внутреннюю стенку желудка, вырабатывают желудочный сок, содержащий гидролитические ферменты, соляную кислоту и слизь. Ферменты желудочного сока переваривают белки до низкомолекулярных пептидов и аминокислот. Переваривание углеводов, начавшееся во рту, в желудке приостанавливается, потому что в кислой среде смиласа теряет свою активность. Перемешанная с желудочным соком, и частично переваренная пища небольшими порциями через определенные промежутки времени проталкивается из желудка в тонкую кишку, точнее, в ее верхнюю часть – двенадцатиперстную кишку.

Тонкая кишка – это компактно уложенная в полости живота трубка длиной до 5 м. в это отдел тонкого кишечника поступают продукты гидролиза белков, жиров и углеводов, однако «обломки» их молекул все еще имеют относительно большие размеры. В этом отделе кишечника продолжается дальнейший гидролиз остатков молекул питательных веществ. В тонкой кишке продолжается процесс полостного пищеварения под влиянием ферментных систем кишечного сока. Пептидазы кишечного сока не действуют на цельные белковые молекулы, а только на сравнительно небольшие молекулы пептидов разной степени сложности. Карбоангидразы, или амилотические ферменты, разлагают молочный сахар и сахарозу. Гидролиз жира в основном протекает под влиянием липазы – сока поджелудочной железы, поэтому липаза кишечного сока малоактивна и особой роли в гидролизе жиров не играет. Конечный гидролиз остатков молекул питательных веществ осуществляется в процессах пристеночного пищеварения, которое в этом отделе кишечника имеет доминирующий характер. Часть небольших пептидов расщепляется до аминокислот внутриклеточно в клетках слизистой кишечника. В тонкой кишке идут процессы всасывания, обуславливающие поступление продуктов пищеварения в кровь и лимфу.

Остатки нерасщепленных молекул питательных веществ поступают в толстую кишку. В толстой кишке обитает до 400 видов различных бактерий, большинство из которых – анаэробы. В толстой кишке идут процессы брожения, в результате которого происходит расщепление клетчатки (клетчатка практически не расщепляется под воздействием пищеварительных ферментов). Бактерии производят и расщепление аминокислот, не всосавшихся в тонком кишечнике. Процессы брожения сопровождаются выделением тепла, что обеспечивает согревание организма – непиварительную функцию толстой кишки. В толстой кишке идут процессы интенсивного всасывания воды и формирование кала. Окончательное формирование кала завершается в прямой кишке, а заполнение ее ампулы вызывает соответствующее раздражение и позыв к акту дефекации.

Форма организации занятия:

– индивидуально-групповая

Время выполнения: 90 минут

Выполнив данную работу Вы будете уметь:

- применять свои знания в практической деятельности повара, кондитера

Форма отчетности по занятию: заполненная таблица, ответы на вопросы

Образец:

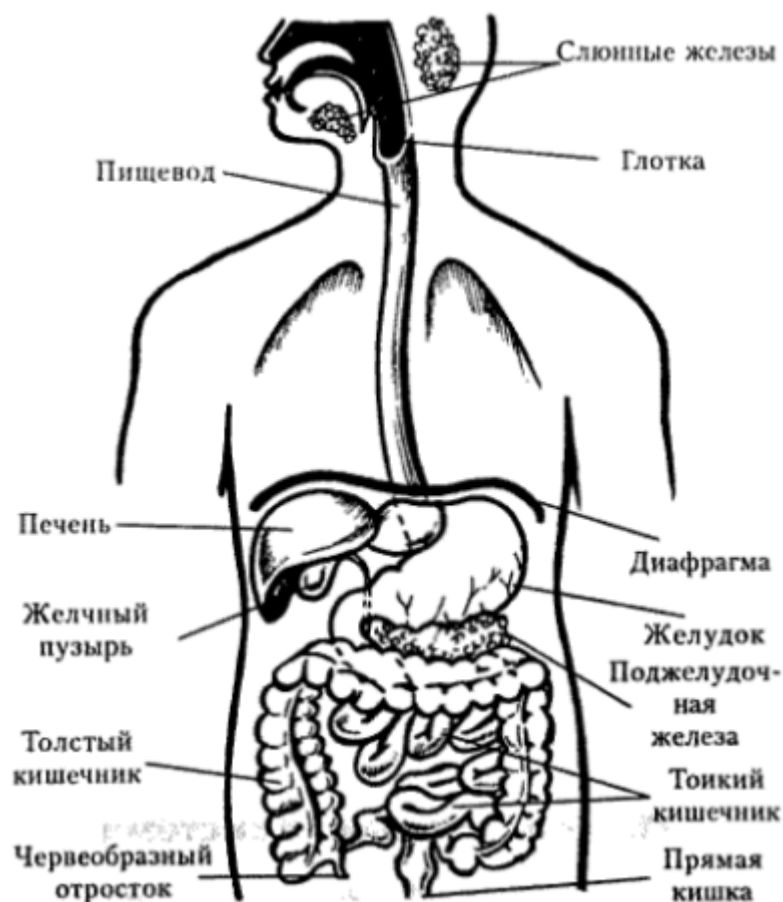


Рис. 1 Схема пищеварительного аппарата

Практическое занятие № 4

Тема: Выполнение расчета суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека

Цель работы: Приобрести навыки расчета энергетической ценности блюд.

Оборудование:

1. учебник.
2. Раздаточный материал,
3. Ручка, карандаш.

Задание:

1. Рассчитайте калорийность блюд «Рыба в тесте жареная» и «Жаркое из птицы с грибами»
2. Ответьте на 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?
 4. Чем определяется качество пищевого белка?
 5. Назовите нормы потребления основных пищевых веществ.

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.

Этапы выполнения работы:

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. $E_{\text{белков}} = \text{белок (г)} \times 4 \text{ ккал}$
2. $E_{\text{жиров}} = \text{жиры (г)} \times 9 \text{ ккал}$
3. $E_{\text{углеводов}} = \text{углеводы (г)} \times 3,75 \text{ ккал}$

- 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 - Рецепт 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:							

2) Рассчитать калорийность блюда «Рыба жареная в тесте» и заполнить таблицу 2.

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

1. $E_{\text{белков}} = \text{белок (г)} \times 4 \text{ ккал}$
2. $E_{\text{жиров}} = \text{жиры (г)} \times 9 \text{ ккал}$
3. $E_{\text{углеводов}} = \text{углеводы (г)} \times 3,75 \text{ ккал}$

Рассчитать калорийность блюда «Жаркое из птицы с грибами»

Таблица 2 - Рецепт и химический состав продуктов блюда «Жаркое из птицы с грибами»

Продукты	Кол-во(г)	Белки		Жиры		Углеводы	
		в 100 г продукта	в блюде (ккал)	в 100 г продукта	в блюде (ккал)	в 100г продукта	в блюде (ккал)
Курица	125	18,2		18,4		0,7	

Грибы	50	3,2		0,7		1,6	
Масло растительное	40	10,6		1,3		67,6	
Сметана	50	2,4		30,0		3,1	
Лук репчатый	30	1,4		-		9,0	
Итого:							

Форма организации занятия:

– индивидуально-групповая

Выполнив данную работу Вы будете уметь:

- применять свои знания в практической деятельности повара, кондитера

Форма отчетности по занятию:

- расчет калорийности блюд и ответы на контрольные вопросы.

Закончив выполнение практической работы, Вы должны сдать результат преподавателю.

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю за разъяснениями

Критерии оценки:

Вы правильно выполнили задание, чисто и без ошибок	5 (отлично)
Вы не смогли выполнить 1-2 элемента задания, работа выполнена аккуратно	4 (хорошо)
Работа выполнена неаккуратно, технологически не правильно	3 (удовлетворительно)

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

3. Вы можете воспользоваться учебником, конспектом лекций

Практическое занятие № 5

Тема: Санитарные требования к личной гигиене персонала

Цель работы: Изучить и ознакомиться с санитарными требованиями к личной гигиене персонала.

Способствовать формированию у студентов умений, навыков и знаний по санитарным требованиям к личной гигиене персонала.

Оборудование:

1. учебник

Задание

Используя учебный материал, письменно ответьте на вопросы:

1. Перечислите требования, предъявляемые к работникам, поступившим на работу на предприятия пищевой промышленности;
2. Перечислите правила личной гигиены, работающих на предприятиях пищевой промышленности;
3. Какие требования предъявляются к санитарной одежде?
4. Дайте определение производственной санитарии;
5. Перечислите опасные и вредные производственные факторы на предприятиях пищевой промышленности

Теоретическая часть

1.1. Лица, поступающие на работу в организации общественного питания, проходят предварительные при поступлении и периодические медицинские осмотры, профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию в установленном порядке.

1.2. Выпускники высших, средних и специальных учебных заведений в течение первого года после их окончания допускаются к работе без прохождения гигиенической подготовки и аттестации в установленном порядке.

1.3. На каждого работника заводится личная медицинская книжка установленного образца, в которую вносятся результаты медицинских обследований и лабораторных исследований, сведения о перенесенных инфекционных заболеваниях, отметка о прохождении гигиенической подготовки и аттестации.

1.4. Работники организации обязаны соблюдать следующие правила личной гигиены: оставлять верхнюю одежду, обувь, головной убор, личные вещи в гардеробной; перед началом работы тщательно мыть руки с мылом, надевать чистую санитарную одежду, подбирать волосы под колпак или косынку или надевать специальную сеточку для волос;

работать в чистой санитарной одежде, менять ее по мере загрязнения;

при посещении туалета снимать санитарную одежду в специально отведенном месте, кроме головного убора, после посещения туалета тщательно мыть руки с мылом;

при появлении признаков простудного заболевания или кишечной дисфункции, а также нагноений, порезов, ожогов сообщать администрации и обращаться в медицинское учреждение для лечения;

сообщать обо всех случаях заболеваний кишечными инфекциями в семье работника;

при изготовлении блюд, кулинарных изделий и кондитерских изделий снимать ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы, коротко стричь ногти и не покрывать их лаком, не застегивать спецодежду булавками;

не курить и не принимать пищу на рабочем месте (прием пищи и курение разрешаются в специально отведенном помещении или месте). При нахождении в местах курения санитарная одежда должна быть снята, кроме головного убора.

В комплект санитарной одежды повара и кондитера входят: куртка или халат, колпак или марлевая косынка, фартук, полотенце, брюки или юбка, специальная обувь. Необходимо содержать одежду в течение всего рабочего дня в чистоте; не пользоваться булавками или иголками для застегивания курток; не класть в карманы предметы, не используемые в процессе работы; перед выходом из производственного помещения снимать санитарную одежду, а по возвращении надевать ее, предварительно вымыть руки; не входить в санитарной одежде в туалет; менять санитарную одежду по мере загрязнения и перед раздачей пищи; хранить санитарную одежду отдельно от верхней одежды.

1.5. Ежедневно перед началом смены в холодном, горячем и кондитерском цехах, медработник или другие ответственные лица проводят осмотр открытых поверхностей тела работников на наличие гнойничковых заболеваний. Лица с гнойничковыми заболеваниями кожи, нагноившимися порезами, ожогами, ссадинами, а также с катарам верхних дыхательных путей к работе в этих цехах не допускаются.

1.6. В каждой организации (цехе, участке) следует иметь аптечку с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся средних общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, студенты специальных учебных заведений и техникумов перед прохождением производственной практики в организации и его сети в обязательном порядке проходят медицинское обследование и гигиеническую подготовку в установленном порядке.

1.7. Слесари, электромонтеры и другие работники, занятые ремонтными работами в производственных и складских помещениях, работают в цехах в чистой санитарной (или специальной) одежде, переносят инструменты в специальных закрытых ящиках. При проведении работ должно быть обеспечено исключение загрязнения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Производственная санитария — это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов (согласно ГОСТ 12.0.002-80). Вредный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию (неблагоприятный микроклимат, повышенный уровень шума, вибрации, плохое освещение, неблагоприятный аэроионный состав воздуха).

Опасный производственный фактор — производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме (высота, огонь, электрический ток, движущиеся предметы, взрыв).

Вредные и опасные факторы подразделяются на физические, химические, биологические и психофизиологические.

Физические факторы — движущиеся машины и механизмы, повышенные уровни шума и вибрации, электромагнитных и ионизирующих излучений, недостаточная освещенность, повышенный уровень статического электричества, повышенное значение напряжения в электрической цепи и др.

Химические факторы - вещества и соединения, различные по агрегатному состоянию и обладающие токсическим, раздражающим, канцерогенным и мутагенным действиями на организм человека и влияющие на его репродуктивную функцию.

Биологические факторы - патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты) и продукты их жизнедеятельности, а также животные и растения.

Психофизиологические факторы — факторы трудового процесса. К ним относятся физические (статические и динамические перегрузки) и нервно-психические перегрузки (умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки).

Вредные производственные факторы могут приводить к снижению трудоспособности и профессиональным заболеваниям, опасные факторы — к производственному травматизму и несчастным случаям на производстве.

Форма организации занятия:

– индивидуально-групповая

Время выполнения: 90 минут

Выполнив данную работу Вы будете уметь:

- применять свои знания в практической деятельности повара, кондитера

Форма отчетности по занятию:

- конспект

Закончив выполнение практической работы, Вы должны сдать результат преподавателю.

Если возникнут затруднения в процессе работы, обратитесь к преподавателю за разъяснениями

Критерии оценки:

Вы правильно выполнили задание, чисто и без ошибок	5 (отлично)
Вы не смогли выполнить 1-2 элемента задания, работа выполнена аккуратно	4 (хорошо)
Работа выполнена неаккуратно, технологически не правильно	3 (удовлетворительно)

Список литературы:

Основные источники

1. Васильева, И. В. Физиология питания : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Васильева, Л. В. Беркетова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16048-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530347> (дата обращения: 04.06.2023).
2. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15131-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519901> (дата обращения: 04.06.2023).

Дополнительные источники:

1. Мартинчик, А. Н. Микробиология, физиология питания, санитария питания : учебник для студентов учреждений СПО / А. Н. Мартинчик, А. А. Королев, Ю. В. Несвижский. – 2-е изд., перераб. – М.: Академия, 2012. –352 с
2. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник, М.: ДеЛи, Агропромиздат, 2007г.,275с.