

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Колледж технологий и управления

Регистрационный № 24-23/21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ОПЦ.01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена**

Специальность **43.02.15 Поварское и кондитерское дело**

Квалификация **Специалист по поварскому и кондитерскому делу**

Уровень **ППССЗ базовая**

Срок освоения **ППССЗ 3 г 10 мес**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **64 ч**

Якутск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1565.
- Учебным планом специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ № 20 от 28.03.2024 г.

Разработчик(и) РПД Сивцева Елена Ильинична – преподаватель

Председатель ЦК ТиЗ _____ *Мезу* _____ /Местникова М.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ТиЗ № 7 от « 14 » марта 2024 г.

Директор КТиУ _____ *Яков* _____ /Яковлева Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

« 18 » марта 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

| № | Наименование раздела | Стр. |
|----------|---|-------------|
| 1. | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 5 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 8 |
| 3. | Условия реализации учебной дисциплины | 13 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОПЦ.01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена относится к общепрофессиональному циклу

Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.1 Организовывать подготовку «рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 1.2 Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи;

ПК 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;

ПК 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента;

ПК 2.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.6 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.7 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.8 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 3.2 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канапе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.6 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.7 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 4.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

- ПК 4.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 4.6 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 5.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами;
- ПК 5.2 Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;
- ПК 5.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 5.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 5.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 5.6 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;
- ПК 6.1 Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;
- ПК 6.2 Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями;
- ПК 6.3 Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала;
- ПК 6.4 Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является усвоение теоретических знаний в области микробиологии, производственной санитарии и гигиены, физиологических основ рационального питания и приобретение умений применять эти знания в производстве продукции и оказании услуг общественного питания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- У.1. использовать лабораторное оборудование;
- У.2. определять основные группы микроорганизмов;
- У.3. проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- У.4. обеспечивать выполнение санитарно-эпидемиологических требований к процессам приготовления и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;
- У.5. производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- У.6. осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;
- У.7. проводить органолептическую оценку качества и безопасности пищевого сырья и продуктов;
- У.8. рассчитывать энергетическую ценность блюд;

У.9. составлять рационы питания для различных категорий потребителей, в том числе для различных диет с учетом индивидуальных особенностей человека

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 3.1. основные понятия и термины микробиологии;
- 3.2. классификацию микроорганизмов;
- 3.3. морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- 3.4. роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- 3.5. характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- 3.6. особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- 3.7. основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- 3.8. микробиологию основных пищевых продуктов;
- 3.9. возможные источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;
- 3.10. правила личной гигиены работников организации питания;
- 3.11. классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- 3.12. правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;
- 3.14. состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;
- 3.15. нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| лекции | 32 |
| лабораторные занятия | |
| практические занятия | 32 |
| Итоговая аттестация в форме зачет с оценкой | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ. 01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена

| Наим-ие разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов* | В том числе часы по практической подготовке** (указать кол-во часов) | Уровень освоения*** |
|--|---|--------------|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| Введение | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): Основные понятия и термины микробиологии. Цели, задачи, сущность, структура дисциплины. Микробиологические исследования и открытия А. Левенгука, Л.Пастера И.И. Мечникова, А. А. Лебедева. | 2 | | 1 |
| Раздел 1. | Морфология и физиология микробов | | | |
| Тема 1.1. Морфология и физиология микробов | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): Классификация микроорганизмов, отличительные особенности про - и эукариот. Морфология и физиология основных групп микроорганизмов. Бактерии, грибы, дрожжи, вирусы: форма, строение, размножение, роль в пищевой промышленности. Обмен веществ и питание микробов. Химический состав клеток и микроорганизмов. Генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Рост и размножение микробов. | 4 | | 1 |
| | Практическое занятие № 1 Изучение устройства микроскопа. Изучение препаратов различных микроорганизмов. Практическое занятие №2 Определение основных групп микроорганизмов. Изучение препаратов микроскопических дрожжей на различных питательных средах. | | 4 | 2,3 |
| Тема 1.2. Влияние внешней среды на микроорганизмы | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): Влияние внешней среды на микроорганизмы. Распространение микробов в природе. Характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. | 4 | | 1 |
| Тема 1.3 Патогенные микробы и микробиологические показатели безопасности | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): 1. Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов. Инфекция и иммунитет. Санитарно-показательные микроорганизмы. 2. Микробиология основных пищевых продуктов. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития. 3. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции. Схема микробиологического контроля. | 4 | | 1 |
| | Практическое занятие №3 Исследование микробиологических показателей безопасности пищевых | | 4 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|-----|
| ти пищевых продуктов | продуктов и кулинарной продукции. Определение основных видов микробной порчи продуктов разных групп: возбудителей, мер профилактики и борьбы с микробной порчей сырья и готовой продукции. | | | |
| Раздел 2. | Основы физиологии питания | | | |
| Тема 2.1. Основные пищевые вещества, их источники, роль в структуре питания | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): 1. Основные пищевые вещества: белки. Физиологическая роль в структуре питания, суточная норма потребности человека. Источники, состав, физиологическое значение, энергетическая и пищевая ценность различных продуктов питания. 2. Основные пищевые вещества: жиры. Физиологическая роль в структуре питания, суточная норма потребности человека. Источники, состав, физиологическое значение, энергетическая и пищевая ценность различных продуктов питания. 3. Основные пищевые вещества: углеводы. Физиологическая роль в структуре питания, суточная норма потребности человека. Источники, состав, физиологическое значение, энергетическая и пищевая ценность различных продуктов питания. 4. Основные пищевые вещества: витамины и витаминоподобные соединения. Физиологическая роль в структуре питания, суточная норма потребности человека. Источники, состав, физиологическое значение, энергетическая и пищевая ценность различных продуктов питания. 5. Основные пищевые вещества: минеральные вещества и вода. Физиологическая роль в структуре питания, суточная норма потребности человека. Источники, состав, физиологическое значение, энергетическая и пищевая ценность различных продуктов питания. | 4 | | 1 |
| | Практическое занятие № 4 Составление сравнительной характеристики продуктов питания по пищевой, физиологической, энергетической ценности. | | 2 | *** |
| Тема 2.2. Пищеварение и усвояемость пищи Обмен веществ и энергии | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): 1. Понятие о процессе пищеварения. Физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения. Усвояемость пищи: понятие, факторы, влияющие на усвояемость пищи. 2. Общее понятие об обмене веществ. Общее понятие об обмене энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Факторы, влияющие на обмен веществ и процесс регулирования его в организме человека Понятие о калорийности пищи. Суточный расход энергии. Энергетический баланс организма. Методика расчёта энергетической ценности блюда | 4 | | 1 |
| | Практическое занятие № 5 Выполнение расчёта суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека. Выполнение расчёта калорийности блюда | | 2 | 2,3 |
| Тема 2.3. Рациональное сбалансированное питание для различных групп | <i>Содержание учебного материала</i> (лекция): 1. Рациональное питание: понятие, основные принципы. Режим питания и его значение. Принципы нормирования основных пищевых веществ и калорийности пищи в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда. 2. Возрастные особенности детей и подростков. Нормы и принципы питания детей разного возраста. Особенности сырья и кулинарной обработки блюд для детей и подростков, режим питания. Понятие о лечебном и лечебно-профилактическом питании. Методики составления рационов питания | 4 | | 1 |
| | Практическое занятие № 6 Составление рационов питания для различных категорий потребителей. | | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|----|-----|
| населения | | | | |
| Раздел 3 | Гигиена и санитария в организациях питания | | | |
| Тема 3.1. Личная гигиена работников пищевых производств. | <i>Содержание учебного материала (лекция):</i> Личная гигиена работников пищевых производств. Пищевые инфекции. Пищевые отравления. Виды, характеристика. Профилактика. Гельминтозы их профилактика. Требования системы ХАССП к соблюдению личной и производственной гигиены | 2 | | 1 |
| Пищевые отравления и их профилактика | Практическое занятие № 7 Осуществление микробиологического контроля на пищевом производстве. Разработка мероприятий по профилактике пищевых инфекций и пищевых отравлений на пищевом производстве. Практическое занятие № 8 Анализ материалов расследования возникновения пищевых отравлений на пищевом производстве. | | 4 | 2,3 |
| Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | <i>Содержание учебного материала (лекция):</i> 1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.3/2.4.3590-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения" Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. 2. Санитарные требования к процессам механической кулинарной обработке продовольственного сырья, способам и режимам тепловой обработки продуктов и полуфабрикатов. | 2 | | 1 |
| | Практическое занятие № 9 Выполнение санитарно-гигиенических требований к содержанию помещений, оборудования, инвентаря в организациях питания. Практическое занятие № 10 Выполнение санитарно-гигиенических требований к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов. Практическое занятие № 11 Выполнение санитарно-эпидемиологических требований к процессам приготовления и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков. Практическое занятие № 12 Проведение органолептической оценки качества и безопасности пищевого сырья и продуктов. Практическое занятие № 13 Решение ситуационных задач по правилам пользования моющими и дезинфицирующими средствами, санитарным требованиям к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования Практическое занятие № 14 Проведение органолептической оценки качества и безопасности готовой пищи (бракераж). Практическое занятие № 15 Выполнение требований системы анализа, оценки и управления опасными факторами (система ХАССП) при выполнении работ. | | 14 | 2,3 |

| | | | |
|---------------|------------------------|---------------|----------------|
| | | | |
| | <i>Зачет с оценкой</i> | <i>2 часа</i> | |
| | | 32 ч | 32 часа |
| Всего: | | 64 ч | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

(Указывается информация из справки о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы среднего профессионального образования)

| № п\п | Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|--|--|
| 1 | ОПЦ.01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена | Ауд. 4.307 Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены 677007, Республика Саха(Якутия), г.Якутск, ш.Сергеляхское, 3 км, д.3, 1 этаж | <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ноутбук HP 15-bs637ur (HD) i3 6006U(2/0((4096/500) intel HD/Win10intel); 2. Видеопроектор; 3. Экран переносной – 1 шт.; 4. Микроскоп - 5 шт.; 5. Наглядные плакаты – 30 шт.; 6. Счетчик бактерий - 1 шт.; 7. Термостат суховоздушный - 1 шт.; 8. Холодильник Бирюса - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Доска - 1шт.; 10. Стол преподавателя – 1 шт.; 11. Столы лабораторные - 15 шт.; 12. Стулья – 20 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Windows 7 Professional OEM; 14. LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense); 15. Dr. Web Desktop Security Suite (Антивирус + Центр управления); 16. Dr. Web Server Security Suite (Антивирус + Центр управления); 17. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандар |

| | | | |
|---|--|--|---|
| 2 | | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет 677007, Республика Саха(Якутия), г.Якутск, ш.Сергеляхское, 3 км, д.3, 1 этаж | Программное обеспечение: Число посадочных мест для пользователей библиотеки – 36 Бесплатная операционная система CalculateLinux LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense |
|---|--|--|---|

3.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

| № | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Основная литература | | | |
| 1 | Леонова И. Б. | Основы микробиологии | Юрайт, 2024 |
| 2 | Васильева И. В., Беркетова Л. В. | Физиология питания | Юрайт, 2024 |
| Дополнительная литература | | | |
| 1 | Козлов А. И. | Гигиена и экология человека. Питание | Юрайт, 2024. |

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | https://e.lanbook.com/book/367016 |
| 2 | https://urait.ru/bcode/538635 |

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | правовая система Консультант Плюс, версия Проф; |
| 2 | ru.wikipedia; |

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

| № | Наименование |
|---|---|
| 1 | Сайт Научной библиотеки АГАТУ https://agatu.ru/lib/ |
| 2 | Электронная обучающая оболочка на сайте АГАТУ: Moodle, https://sdo.agatu.ru/ |
| 3 | Доступ к электронным ресурсам издательств «ЮРАИТ» и «Лань», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС |

3.2. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц сограниченными возможностями здоровья

3.2.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle, <https://sdo.agatu.ru/>

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии Moodle, <https://sdo.agatu.ru/>

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.2.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - Moodle, <https://sdo.agatu.ru/> ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
 - электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
 - возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;

Для - учебные пособия, методические указания в форме электронного документа
обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle, <https://sdo.agatu.ru/>.

- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

3.2.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Уметь | |
| <p>У.1. использовать лабораторное оборудование;</p> <p>У.2. определять основные группы микроорганизмов;</p> <p>У.3. проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</p> <p>У.4. обеспечивать выполнение санитарно-эпидемиологических требований к процессам приготовления и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;</p> <p>У.5. производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</p> <p>У.6. осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</p> <p>У.7. проводить органолептическую оценку качества и безопасности пищевого сырья и продуктов;</p> <p>У.8. рассчитывать энергетическую ценность блюд;</p> <p>У.9. составлять рационы питания для различных категорий потребителей, в том числе для различных диет с учетом индивидуальных особенностей человека</p> | <p><i>Устный опрос (фронтальный , индивидуальный), выполнение практических работ, тестирование.</i></p> |
| Знать: | |
| <p>3.1. основные понятия и термины микробиологии;</p> <p>3.2. классификацию микроорганизмов;</p> <p>3.3. морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</p> <p>3.4. роль микроорганизмов в</p> | <p><i>Устный опрос (фронтальный , индивидуальный), выполнение практических работ, тестирование</i></p> |

| | |
|--|---|
| <p>круговороте веществ в природе;</p> <p>3.5. характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;</p> <p>3.6. особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;</p> <p>3.7. основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</p> <p>3.8. микробиологию основных пищевых продуктов;</p> <p>3.9. возможные источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</p> <p>3.10. правила личной гигиены работников организации питания;</p> <p>3.11. классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</p> <p>3.12. правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;</p> <p>3.14. состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;</p> <p>3.15. нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения.</p> | |
| <p><i>Итоговый контроль:</i></p> | <p><i>Зачет в форме устного опроса</i></p> |

Лист изменений и дополнений общих компетенций
по специальности
43.02.15 Поварское и кондитерское дело,
квалификация специалист по поварскому и кондитерскому делу

Актуализированы новые общие компетенции приказ Минпросвещения России от 03.07.2024 №464 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация специалист по поварскому и кондитерскому делу:

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464).

Председатель МК КТиУ



Ваганова В.Г.

Протокол заседания МК КТиУ от «06» сентября 2024 г. № 1.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Колледж технологий и управления

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОПЦ. 01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена
Поварское и кондитерское дело

Якутск 2024 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1565 от 09.12.2016г.
- Учебным планом специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ №24 от 30.05.2024г.

Разработчик(и) ФОС Сивцева Елена Ильинична – преподаватель

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОПЦ. 01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена одобрен на цикловой комиссии технологий и зоотехнии от « 24 » мая 2024 Протокол № 10

Председатель ЦК ТиЗ _____



/Местникова М.А./
фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии Колледжа технологий и управления по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Председатель методической комиссии КТиУ _____



/Сивцева Е.И./
фамилия, имя, отчество

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЦ. 01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена
по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Таблица 1

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹ | Формируемые компетенции ¹ | Наименование темы ² | Уровень освоения Темы ² | Наименование контрольно-оценочного средства | |
|--|---|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | | | Текущий контроль ³ | Промежуточная аттестация ⁴ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| У.1. использовать лабораторное оборудование | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.1. Морфология и физиология микробов Тема 1.2. Влияние внешней среды на микроорганизмы Тема 1.3 Патогенные микробы и микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов | 1,2,3 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| У.2. определять основные группы микроорганизмов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.1. Морфология и физиология микробов | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| У.3. проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК | Тема 3.1. Личная гигиена работников пищевых производств. Пищевые отравления и их профилактика Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |

| | | | | | |
|--|---|--|-------|--|-----------------------------|
| | 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | <i>предприятиях питания</i> | | | |
| У.4. обеспечивать выполнение санитарно- эпидемиологи- ческих требований к процессам приготовлени- я и реализации блюдов, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | <i>Тема 2.1. Основные пище вые вещества, их источники, роль в структуре питания</i> <i>Тема 2.2. Пищеварение и усвояемость пищи</i> <i>Обмен веществ и энергии</i> <i>Тема 2.3. Рациональное сбалансированное питание для различных групп населения</i> | 1,2,3 | <i>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</i> | <i>Зачетные вопросы</i> |
| У.5. | ОК 01. ОК | <i>Тема 3.2.</i> | 1,2 | <i>тесты,</i> | <i>Зачетные</i> |

| | | | | | |
|---|---|--|-------|---|------------------|
| производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; | 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | | контрольные вопросы, выполнение практических работ | вопросы |
| У.6. осуществлять микробиологический контроль пищевого производства; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| У.7. проводить органолептическую оценку качества и безопасности пищевого сырья и продуктов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК | Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | 1,2,3 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |

| | | | | | |
|--|---|---|------------|--|-----------------------------|
| | <p>2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | | |
| <p>У.8. рассчитывать энергетическую ценность блюдов;</p> | <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>Тема 2.1. Основные пищевые вещества, их источники, роль в структуре питания</p> <p>Тема 2.2. Пищеварение и усвояемость пищи. Обмен веществ и энергии</p> | <p>1,2</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</p> | <p>Зачетные вопросы</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--------------|--|-----------------------------|
| <p>У.9. составлять рационы питания для различных категорий потребителей, в том числе для различных диет с учетом индивидуальн ых особенностей человека</p> | <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>Тема 2.3. Рациональное сбалансированное питание для различных групп населения</p> | <p>1,2,3</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</p> | <p>Зачетные вопросы</p> |
| <p>3.1. основные понятия и термины микробиологи и;</p> | <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.</p> | <p>Тема 1.1. Морфология и физиология микробов</p> <p>Тема 1.2. Влияние внешней среды на микроорганизмы</p> <p>Тема 1.3 Патогенные микробы и микробиологически е показатели безопасности пищевых продуктов</p> | <p>1,2</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</p> | <p>Зачетные вопросы</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|-----|---|------------------|
| 3.2. классификацию микроорганизмов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.1. Морфология и физиология микробов | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.3. морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.1. Морфология и физиология микробов | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.4. роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.2. Влияние внешней среды на микроорганизмы | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.5. характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.2. Влияние внешней среды на микроорганизмы | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.6. особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. | Тема 1.3 Патогенные микробы и микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.7. основные пищевые инфекции и пищевые отравления; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 | Тема 1.3 Патогенные микробы и микробиологические показатели безопасности пищевых продуктов | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |

| | | | | | |
|---|---|---|-----|--|---------------------|
| | ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | | | | |
| 3.8. микробиологи ю основных пищевых продуктов; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | Тема 2.1. Основные пищевые вещества, их источники, роль в структуре питания | 1,2 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3.9. возможные | ОК 01. ОК 02. ОК 03. | Тема 3.1. Личная гигиена | 1,2 | тесты, контрольные | Зачетные вопросы |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------|---|--------------------------------|
| <p><i>источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</i></p> | <p><i>ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</i></p> | <p><i>работников пищевых производств. Пищевые отравления и их профилактика</i></p> <p><i>Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания</i></p> | | <p><i>вопросы, выполнение практических работ</i></p> | |
| <p><i>3.10. правила личной гигиены работников организации питания;</i></p> | <p><i>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК</i></p> | <p><i>Тема 3.1. Личная гигиена работников пищевых производств. Пищевые отравления и их профилактика</i></p> | <p><i>1,2,3</i></p> | <p><i>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</i></p> | <p><i>Зачетные вопросы</i></p> |

| | | | | | |
|--|---|---|-------|---|------------------|
| | 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | | | | |
| 3.11. классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | 1,2,3 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |
| 3. 12. правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации; | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 | Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования на предприятиях питания | 1,2,3 | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ | Зачетные вопросы |

| | | | | | |
|---|---|--|------------|--|-------------------------|
| | <p>ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | | |
| <p>3.14. состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;</p> | <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2</p> | <p>Тема 2.2. Пищеварение и усвояемость пищи Обмен веществ и энергии</p> <p>Тема 2.3. Рациональное сбалансированное питание для различных групп населения</p> | <p>1,2</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</p> | <p>Зачетные вопросы</p> |

| | | | | | |
|--|---|--|------------|--|-------------------------|
| | <i>ПК 6.3 ПК 6.4</i> | | | | |
| <i>3.15. нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения.</i> | <i>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</i> | <i>Тема 2.2. Пищеварение и усвояемость пищи Обмен веществ и энергии Тема 2.3. Рациональное сбалансированное питание для различных групп населения</i> | <i>1,2</i> | <i>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</i> | <i>Зачетные вопросы</i> |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 2

| Компетенции | Результаты обучения | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--------------------|----------------------------|--|---|
| | <i>Знает:</i> | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.1. основные понятия и термины микробиологии; | Цели, задачи, сущность, структура дисциплины. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.2. классификацию микроорганизмов; | Бактерии, грибы, дрожжи, вирусы: форма, строение, размножение, роль в пищевой промышленности. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.3. морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; | Обмен веществ и питание микробов. Химический состав клеток и микроорганизмов. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.4. роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; | Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Гниение. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.5. характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; | Распространение микробов в природе. Характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. | 3.6. особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; | Понятие сапрофитные бактерии и патогенные микроорганизмы | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ |
| OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 06. OK 07. OK 08. OK 09. OK 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 | 3.7. основные пищевые инфекции и пищевые отравления; | Определение основных видов микробной порчи продуктов разных групп | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>3.8. микробиологию основных пищевых продуктов;</p> | <p>Микробиология основных пищевых продуктов. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3</p> | <p>3.9. возможные источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</p> | <p>Правила личной гигиены, правила производственной гигиены</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |

| | | | |
|---|---|---|--|
| <p>ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>3.10. правила личной гигиены работников организации питания;</p> | <p>Правила личной гигиены, правила производственной гигиены</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>3.11. классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</p> | <p>Классификация моющих растворов, применения, сроки хранения</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| ПК 6.4 | | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>3. 12. правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;</p> | <p>Понятия дезинфекции, дезинсекции, дератизации</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>3.14. состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;</p> | <p>Основные пищевые вещества: белки, жиры, углеводы их энергетическая ценность. Витамины. Вода как универсальный растворитель.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.</p> | <p>3.15. нормы и принципы рационального сбалансированного питания для</p> | <p>Нормы и принципы построения рационального питания.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>различных групп населения.</p> | | <p>работ Зачетные вопросы</p> |
| | <p>Умеет:</p> | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.</p> | <p>У.1. использовать лабораторное оборудование</p> | <p>Пользоваться лабораторной оборудовани ем</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.</p> | <p>У.2. определять основные группы микроорганизмов;</p> | <p>Определять основные группы микроорганизмов по преоратоам, рисункам</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5</p> | <p>У.3. проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</p> | <p>Исследование микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов и кулинарной продукции. Определение основных видов микробной порчи продуктов разных групп: возбудителей, мер профилактики и борьбы с микробной порчей сырья и готовой продукции.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>У.4. обеспечивать выполнение санитарно-эпидемиологических требований к процессам приготовления и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;</p> | <p>Осуществлять микробиологический контроль на пищевом производстве. Разработка мероприятий по профилактике пищевых инфекций и пищевых отравлений на пищевом производстве.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.</p> | <p>У.5. производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</p> | <p>Проводить санитарную обработку с использованием различных дезинфицирующих средств</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1</p> | <p>У.6. осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</p> | <p>Разработка мероприятий по профилактике пищевых инфекций и пищевых отравлений на пищевом производстве.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | | | |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4</p> | <p>У.7. проводить органолептическую оценку качества и безопасности пищевого сырья и продуктов;</p> | <p>Проведения органолептической оценки качества и безопасности пищевого сырья и продуктов.</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |
| <p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1</p> | <p>У.8. рассчитывать энергетическую ценность блюд;</p> | <p>Производить расчет на энергетическую ценность блюд</p> | <p>тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | | | |
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | У.9. составлять рационы питания для различных категорий потребителей, в том числе для различных диет с учетом индивидуальных особенностей человека | Составление рациона питания для различных групп, диет. | тесты, контрольные вопросы, выполнение практических работ Зачетные вопросы |

2.1. Оценка освоения учебной дисциплины

2.1.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОПЦ.01 Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 3

Перечень объектов контроля и оценки

| Результаты обучения | Основные показатели оценки результата | Оценка (да/нет) |
|--|--|-----------------|
| Знает: | | |
| 3.1. основные понятия и термины микробиологии; | Определения терминов, умение использовать в устном ответе | Да/нет |
| 3.2. классификацию микроорганизмов; | Правильность определения основных группы микроорганизмов | Да/нет |
| 3.3. морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; | Строение основных групп микроорганизмов. Механизмы питания, дыхания. | Да/нет |
| 3.4. роль микроорганизмов в | Важнейшие микробиологические | Да/нет |

| | | |
|---|---|--------|
| <i>круговороте веществ в природе;</i> | <i>процессы.Процесс гниения.</i> | |
| <i>3.5. характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;</i> | <i>Основные показатели микрофлоры почвы, воды, воздуха</i> | Да/нет |
| <i>3.6. особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;</i> | <i>Понятие сапрофитные бактерии и патогенные микроорганизмы</i> | Да/нет |
| <i>3.7. основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</i> | <i>Определение основных видов микробной порчи продуктов разных групп</i> | Да/нет |
| <i>3.8. микробиологию основных пищевых продуктов;</i> | <i>Микробиология основных пищевых продуктов. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития.</i> | Да/нет |
| <i>3.9. возможные источники микробиологического загрязнения в процессе производства кулинарной продукции;</i> | <i>Правила личной гигиены, правила производственной гигиены</i> | Да/нет |
| <i>3.10. правила личной гигиены работников организации питания;</i> | <i>Правила личной гигиены, правила производственной гигиены</i> | Да/нет |
| <i>3.11. классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</i> | <i>Классификация моющих растворов, применения, сроки хранения</i> | Да/нет |
| <i>3. 12. правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации;</i> | <i>Понятия дезинфекции, дезинсекции, дератизации</i> | Да/нет |
| <i>3.14. состав, физиологическое значение, энергетическую и пищевую ценность различных продуктов питания;</i> | <i>Основные пищевые вещества: белки, жиры, углеводы их энергетическая ценность. Витамины. Вода как универсальный растворитель.</i> | Да/нет |
| <i>3.15. нормы и принципы рационального сбалансированного питания для различных групп населения.</i> | <i>Нормы и принципы построения рационального питания.</i> | Да/нет |
| <i>Умеет:</i> | | |
| <i>У.1. использовать лабораторное оборудование</i> | <i>Правильное использование лабораторной аппаратуры</i> | Да/нет |
| <i>У.2. определять основные группы микроорганизмов;</i> | <i>Определять основные группы микроорганизмов по препаратам,</i> | Да/нет |

| | | |
|---|--|--------|
| | <i>рисункам</i> | |
| <i>У.3. проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</i> | <i>Правильность определения основных видов микробной порчи продуктов разных групп: возбудителей, мер профилактики и борьбы с микробной порчей сырья и готовой продукции.</i> | Да/нет |
| <i>У.4. обеспечивать выполнение санитарно-эпидемиологических требований к процессам приготовления и реализации блюд, кулинарных, мучных, кондитерских изделий, закусок, напитков;</i> | <i>Корректно осуществлять микробиологический контроль на пищевом производстве. Разработка мероприятий по профилактике пищевых инфекций и пищевых отравлений на пищевом производстве.</i> | Да/нет |
| <i>У.5. производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</i> | <i>Правильность проведения санитарной обработки с использованием различных дезинфицирующих средств</i> | Да/нет |
| <i>У.6. осуществлять микробиологический контроль пищевого производства;</i> | <i>Корректная разработка мероприятий по профилактике пищевых инфекций и пищевых отравлений на пищевом производстве.</i> | Да/нет |
| <i>У.7. проводить органолептическую оценку качества и безопасности пищевого сырья и продуктов;</i> | <i>Качественное проведение органолептической оценки качества и безопасности пищевого сырья и продуктов.</i> | Да/нет |
| <i>У.8. рассчитывать энергетическую ценность блюд;</i> | <i>Корректно производить расчет на энергетическую ценность блюд</i> | Да/нет |
| <i>У.9. составлять рационы питания для различных категорий потребителей, в том числе для различных диет с учетом индивидуальных особенностей человека</i> | <i>Корректное составление рациона питания для различных групп, диет.</i> | Да/нет |

Критерии оценивания:

Оценка компетенции производится по интегральной оценке ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Таблица 3

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

| Процент результативности | Оценка уровня подготовки | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| | оценка компетенций обучающихся | оценка уровня освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | <i>отлично</i> |
| 70 ÷ 89 | продвинутый | <i>хорошо</i> |
| 50 ÷ 69 | пороговый | <i>удовлетворительно</i> |
| менее 50 | не освоены | <i>неудовлетворительно</i> |

2.2. Матрица оценок образовательных достижений обучающихся

2.2.1. Оценка достижений обучающихся по результатам зачета с оценкой ОПЦ.01

Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена

Группа ПКД-9-23

| | Компетенции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | т бс | | | | |
|--------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ПК 3.7 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5 ПК 4.6 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Умения и знания* | У 1 | У 2 | У 3 | У 4 | У 5 | У 6 | У 7 | У 9 | 3 1 | 3 2 | 3 3 | 3 4 | 3 5 | 3 6 | 3 7 | 3 8 | 3 9 | 3 10 | 3 11 | 3 12 | 3 13 | 3 14 | 3 15 | | |
| Величина баллов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ф.И.О обучающегося | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|------------|-------------|---------------------|
| 90 – 100 % | высокий | отлично |
| 70 – 89 % | продвинутый | хорошо |
| 50 – 69 % | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 % | не освоены | неудовлетворительно |
| | | |

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для оценивания компетенций: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ПК 1.1 Организовывать подготовку «рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 1.2 Осуществлять обработку, подготовку экзотических и редких видов сырья: овощей, грибов, рыбы, нерыбного водного сырья, дичи;

ПК 1.3 Проводить приготовление и подготовку к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента;

ПК 1.4 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок сложного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 2.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.3 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента;

ПК 2.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.6 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.7 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи и кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 2.8 Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 3.2 Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канпе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.6 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 3.7 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 4.2 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 4.6 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных и горячих десертов, напитков в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.1 Организовывать подготовку рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами;

ПК 5.2 Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;

ПК 5.3 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.4 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.5 Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 5.6 Осуществлять разработку, адаптацию рецептов хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;

ПК 6.1 Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;

ПК 6.2 Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями;

ПК 6.3 Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала;

ПК 6.4 Осуществлять организацию и контроль текущей деятельности подчиненного персонала.

3.1. Типовые задания для текущего контроля

Тестовый контроль

Тест 1 «Морфология микроорганизмов»

- 1. Микробиология – это*
 - А. наука, изучающая жизнь и свойства микробов
 - Б. наука, изучающая многообразие живых организмов
 - В. наука, изучающая развитие биологии как науки
 - Г. наука, изучающая круговорот веществ в природе
- 2. Одноклеточные, наиболее изученные микроорганизмы размером 0,4 – 10 мкм-*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы
- 3. Одноклеточные или многоклеточные низшие растительные организмы- это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы
- 4. Частицы, не имеющие клеточного строения – это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы
- 5. Одноклеточные неподвижные микроорганизмы – это*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы
- 6. Ученый, который открыл микробы*
 - А. Роберт Кох
 - Б. Луи Пастер
 - В. Антоний Левенгук
 - Г. Мечников И. И.
- 7. Ученый, который открыл возбудителей туберкулеза и холеры*
 - А. Роберт Кох
 - Б. Луи Пастер
 - В. Антоний Левенгук
 - Г. Мечников И. И.

8. Ученый, который открыл защитные свойства организма, создал учение о невосприимчивости (иммунитете) организма к заразным заболеваниям

- А. Роберт Кох
- Б. Луи Пастер
- В. Антоний Левенгук
- Г. Мечников И. И.

9. Больше всего микроорганизмов находится в

- А. воде
- Б. воздухе
- В. почве
- Г. в пище

10. Вредные микробы участвуют в процессе

- А. гниения
- Б. производства сыра
- В. квашения капусты
- Г. соления огурцов

Эталон ответов:

- 1. А
- 2. В
- 3. Г
- 4. Б
- 5. А
- 6. В
- 7. А
- 8. Г
- 9. В
- 10. А

Тест 2 «Физиология микроорганизмов»

1. Наиболее благоприятная концентрация веществ в окружающей среде

- А. 2 %
- Б. 0,2%
- В. 10%
- Г. 0,5%

2. В среде, где концентрация растворимых веществ выше 2%, чем в клетке, вода из клетки переходит

- А. в другую клетку
- Б. в окружающую среду
- В. остается в этой клетке
- Г. испаряется

3. *Какие свойства микроорганизмов используют при консервировании продуктов сахаром или солью?*
- А. передвижение и питание
 - Б. дыхание и размножение
 - В. обезвоживание и сморщивание
 - Г. питание и размножение
4. *Микроорганизмы, усваивающие углерод и азот из неорганических соединений*
- А. ауотрофные
 - Б. паратрофные
 - В. гетеротрофные
5. *Микробы, живущие и развивающиеся при отсутствии кислорода*
- А. аэробы
 - Б. условные анаэробы
 - В. анаэробы
6. *Каким путем питательные вещества проникают в клетку через оболочку?*
- А. путем всасывания
 - Б. путем осмоса
 - В. путем растворения
 - Г. путем дыхания
7. *Какое вещество занимает большую часть (70-85%) клетки микроба?*
- А. вода
 - Б. углеводы
 - В. белки
 - Г. жиры
8. *Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи клетки микробов.*
- А. ферменты
 - Б. углеводы
 - В. белки
 - Г. жиры
9. *Размножение бактерий происходит путем*
- А. почкования
 - Б. поперечным делением клетки надвое
 - В. образования спор
 - Г. распада гиф
10. *Размножение грибов происходит путем*
- А. почкования
 - Б. поперечным делением клетки надвое
 - В. образования спор
 - Г. распада гиф

Эталон ответов:

1. Г
2. Б
3. В
4. А
5. В
6. Б
7. А
8. А
9. Б
10. В, Г

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

Примерные задания для контрольной работы

1. Какова роль белков жиров углеводов минеральных веществ..... в жизнедеятельности человека. (Эти вещества служат для построения клеток организма человека обеспечивают его энергией и способствуют протеканию всех жизненных процессов в организме)
2. Какие нарушения возникают в организме при недостатке белка. (Замедление роста и развития детей, изменение в печени взрослых, деятельности желез внутренней секреции, состава крови, ослабление умственной деятельности, снижение работоспособности и сопротивляемости к инфекционным заболеваниям)
3. Дайте характеристику моносахаридам дисахаридам и полисахаридам. (Моносахариды – самые простые углеводы: глюкоза, фруктоза и галактоза. Дисахариды: сахароза, лактоза и мальтоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, клетчатка.)
4. Какие правила кулинарной обработки предупреждают разрушение витамина С. (Овощи заливать горячей водой, варить при закрытой крышке, при равномерном кипении, не допуская переваривания.)
5. Какими способами витаминизируют пищу на ПОП. (Готовые 1и 3 блюда обогащают аскорбиновой кислотой перед раздачей.)
6. Что такое истинная жажда и причины ее возникновения. (Большая потеря воды организмом меняет осмотическое давление плазмы крови, которое влечет за собой чувство истинной жажды.)
7. От чего зависит основной обмен. (От массы тела, пола и возраста человека.)
8. Перечислите куда тратит человек энергию. (В течении суток человек тратит энергию на работу внутренних органов, теплообмен и выполнение общественно полезной деятельности.)
9. Как определить суточный расход энергии. (Необходимо величину основного обмена умножить на коэффициент физической активности определенной группы населения.)

10. Дать понятие КФА. (Это соответствие общих энергозатрат на все виды жизнедеятельности человека.)

Критерии и оценки:

Оценка 5 «отлично» если: студент даёт полные и правильные ответы на все вопросы.

Оценка 4 «хорошо» если: студент усвоил основную информацию, но допускает отдельные погрешности в ответе.

Оценка 3 «удовлетворительно» если: студент отвечает на один-два вопроса, демонстрирует поверхностные знания; не делает выводы.

Типовые задания для практической работы
Практическое занятие № 1 Изучение устройства микроскопа. Изучение препаратов различных микроорганизмов.

Задание 1. Повторите устройство микробиологической лаборатории, правила работы в ней.

Задание 2. Повторите основные методы микробиологических исследований:

1. *Микроскопический метод*: необходим для определения морфологических свойств (внешнего вида) микроорганизмов.
2. *Бактериологический (культуральный)* – помогает описать рост бактерий на питательных средах, выявить их культуральные свойства (характер их роста на питательной среде: расположение колонии, форма и расположение колонии, края колонии, характер поверхности и прозрачность).
3. *Биологический метод*: проводится с помощью подопытных животных. Помогает определить токсигенные свойства бактерий.
4. *Серологический метод* описывают антигенные особенности микроорганизмов.
5. *Молекулярно-биологический метод* позволяет расшифровать структуру нуклеиновых кислот микроорганизмов.

Задание 3. Изучите устройство светового микроскопа.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ МИКРОСКОПА

1. Механическая часть

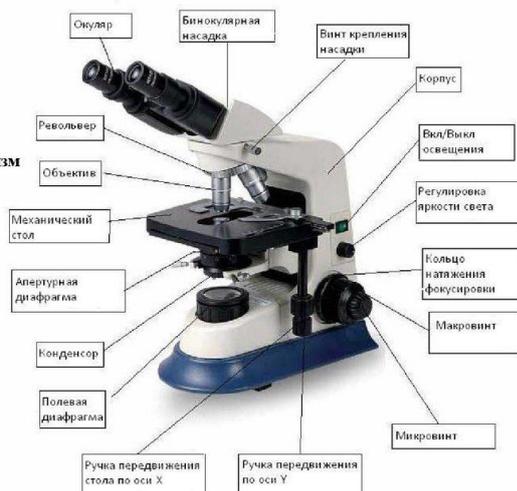
- 1.1. Корпус
- 1.2. Механический (предметный) столик
- 1.3. Бинокулярная насадка
- 1.4. Фокусирующий механизм

2. Осветительная система

- 2.1. Источник света
- 2.2. Коллектор
- 2.3. Конденсор

3. Оптическая часть

- 3.1. Объективы
- 3.2. Окуляры



Современный световой микроскоп

В. В. Гринев. Цитология и гистология. Курс лекций, 2015/2016 учебный год.

Практическое занятие № 5 Выполнение расчёта суточного расхода энергии в зависимости от основного энергетического обмена человека. Выполнение расчёта калорийности блюда

Цель работы: приобрести практические навыки по расчётам энергетической ценности блюд.

Задачи практической работы:

1. Научиться производить расчёт энергетической ценности блюд
2. Выполнить практическую работу.
3. Оформить отчёт по практической работе.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы

Количество скрытой энергии, заключённой в пище, называется энергетической ценностью или калорийностью этой пищи. Энергетическая ценность суточного рациона питания должна соответствовать суточному расходу энергии человека. Она измеряется в килокалориях.

Энергетическая ценность 1г белка составляет 4 ккал, 1г жира- 9 ккал, 1г углеводов-4 ккал, а энергетическая ценность прочих органических веществ не учитывается, т. к. содержание их в пищевых продуктах незначительно. Минеральные вещества и вода скрытой энергии не содержат. Следовательно, энергетическая ценность пищевых продуктов зависит от содержания белков, жиров и углеводов.

Инструкция по выполнению расчета калорийности порции продукта или блюда

Это самый простой случай расчета калорийности. Вам известна калорийность 100 грамм продукта, и нужно узнать, сколько килокалорий во взвешенной Вами порции.

$ВЕС * \frac{ккал}{100} = ккал_{Порции}$, вес – это вес Вашей порции, $\frac{ккал}{100}$ – это калорийность 100 грамм продукта.

Вес порции продукта умножается на калорийность ста грамм и делится на 100.

Расчет калорийности простого блюда

Как рассчитать калорийность простого блюда состоящего из нескольких ингредиентов. Простым оно будет называться потому, что оно не содержит продуктов изменяющих вес при приготовлении.

Об этом в следующей главе. Итак, приготовим, например, салат из овощей. Список входящих в него

продуктов:

Помидоры

Огурцы

Подсолнечное масло.

Соль

Выпишем из таблицы калорийность каждого продукта.

Помидоры 17

Огурцы 13

Подсолнечное масло 899

Соль 0

Теперь взвесим каждый продукт отдельно и добавим в нашу таблицу третий столбец

Помидоры 17 230

Огурцы 13 190

Подсолнечное масло 899 9

Соль 0 0

Соль имеет нулевую калорийность, взвесить её практически невозможно, поэтому мы просто удалим её из таблицы. Теперь рассчитаем калорийности для каждой строки таблицы, так как это делается для одной порции (в скобках формулы для проверки):

Помидоры 17 230 39.1 (17*230/100)

Огурцы 13 190 24.7 (13*190/100)

Подсолнечное масло 899 9 80.91 (899*9/100)

Подсчитаем суммы чисел во 2-ом и 3-ем столбце, то есть общий вес нашего салата и его суммарную калорийность. Но помните – это калорийность ВСЕГО салата. И если Вы будете его употреблять не весь сразу, а порциями, то это еще не конечная цифра!

Помидоры 17 230 39.1

Огурцы 13 190 24.7

Подсолнечное масло 899 9 80.91

429 144.71

Итоговая калорийность в 100 граммах салата:

Общая Калорийность * 100 / общий Вес = Калорийность в 100 граммах

В нашем случае - $144,71 * 100 / 429 = 33,73$ килокалорий в 100 граммах салата.

Мы получили калорийность, которую можем использовать при расчете одной порции салата.

Расчет калорийности сложного блюда

Вода, добавляемая в большинство блюд. Казалось бы, если она имеет нулевую калорийность, то зачем ее учитывать. Но ведь Вы помните, что при расчете калорийности 100 грамм готового блюда у нас участвует общий вес! Вот для его определения и нужно знать массу добавляемой воды.

Во всем многообразии продуктов, из которых мы приготавливаем различные блюда, есть несколько категорий, которые изменяют свою массу в процессе приготовления. Изменения связаны с взаимодействием с водой. Вот эти продукты с описанием изменений.

Крупы, макаронные изделия – они «развариваются», то есть увеличивают свой вес, а значит, взвесив порцию из 100 грамм разваренной крупы, Вы получите лишние граммы воды и подсчитаете её по «цене» крупы, а это неправильно, в расчете должна участвовать только масса «сухого» продукта.

Мясо, птица, колбасные изделия – «увариваются», уменьшает вес, отдавая его часть в воду, превращая её в бульон.

Например, если Вы варите какую-либо крупу или макароны, а в конце варки сливаете воду. При этом часть воды остается в крупе. Или если Вы варите мясной (куриный) бульон, но мясо из него вытаскиваете, чтобы использовать его в отдельном блюде. Тогда часть мяса остается в бульоне.

Или Вы удаляете из мяса кости, уменьшая его массу. Вот для этих случаев отличаться от "простого блюда".

Разберем пример с макаронами. Взвесим 200 грамм макарон и сварим их до готовности. Теперь сольем лишнюю воду и снова взвесим (и не забудем вычесть вес кастрюльки). Получится, например, 385 грамм. Коэффициент «привара» составит $385/200 = 2.825$, то есть макароны увеличивают массу

почти в 3 раза. Причем, для разного сорта и даже разного срока хранения макарон и круп это значение будет разным. Как его использовать?

Два способа. Первый – когда Вы употребляете «разваренный» продукт напрямую, а второй – когда он используется Вами для приготовления другого блюда, например, «макароны, по-флотски с мясным фаршем».

Итак, если Вы хотите съесть порцию вареных макарон, то взвешенную массу разделите на полученный коэффициент и дальше считайте калорийность для полученной новой массы как обычно.

Например, «сваренные» выше макароны при массе порции весит 230гр, на самом деле дадут только 81,4 грамма.

Второй вариант, использование разваренного продукта для приготовления другого блюда сложнее

тем, что Вы не знаете, какова масса тех же макарон в порции, так как они смешаны с другими ингредиентами. Рассчитать калорийность 100 грамм блюда можно (мы же знаем вес сухих макарон), а вот порцию уже не получится. Поэтому в этом случае правильно

будет пересчитать с учетом полученного коэффициента не массу разваренного продукта, а его калорийность в 100 граммах. То есть в конечном блюде калорийность макарон брать не по таблице – 321 ккал, а $321/2,825 = 113,63$.

Давайте, для лучшего понимания, разберем конкретный пример расчета блюда «макароны по-флотски».

Вот полный список ингредиентов:

Макароны, Вода, Фарш, Лук, Масло

Сначала варим макароны. Взвешиваем их сухими и получаем, например 120 грамм. Варим их до нужной нам готовности и сливаем воду через дуршлаг. Снова взвешиваем (и снова не забываем провес кастрюльки) и получаем уже 375 грамм. Подсчитаем коэффициент привара:

Конечная Масса/Начальная Масса = Коэффициент привара

В нашем случае он будет равен: $375 / 120 = 3.125$

Теперь приготовим фарш. Расчет его калорийности в точности такой, какой мы изучали в прошлой главе.

Фарш говяжий 148 ккал/100гр. 850 гр. 1258 ккал

Лук репчатый 30 47 14.1

Масло подсолнечное 899 12 107.88

Вода 0 160 0

1069 гр. 1379.98

Итого: 129.09 ккал в 100 граммах.

А сейчас нам нужно смешать сваренные макароны и приготовленный фарш. Но мы с Вами помним, что макароны наши набухли водой. И чтобы это учесть мы в конечном блюде будем использовать, во-первых, массу сухих макарон, а, во-вторых, их калорийность разделим на наш волшебный коэффициент. Вот что получится:

Макароны $321 \text{ ккал} / 3.125 = 102.72$ 120 гр. 123.26

Фарш 129.09 ккал 1069 гр. 1379.98

1189 гр. 1503.24

Итого: 126.43 ккал в 100 граммах.

Обратите внимание, что калорийность 100 грамм приготовленного фарша можно было не рассчитывать, а добавить в последнюю таблицу общие цифры веса и калорийности готового фарша.

Другие случаи учета изменения массы продукты

Итак, повторим еще раз: при варке развариваемых продуктов, после сливания воды надо снова взвесить сваренный продукт и посчитать коэффициент «привара», разделив конечную массу на массу сухого продукта. Этот коэффициент использовать для пересчета либо массы порции, либо для пересчета калорийности в 100 граммах.

Теперь рассмотрим вариант варки мяса, при котором надо учесть уменьшение его массы.

Когда Вы варите мясной бульон и полностью удаляете из него мясо, то в бульоне остается «часть» мяса равная разнице его начальной «сырой» массы и массы сваренного мяса. То есть, взвесили сырое мясо, сварили его, вынули и снова взвесили. Вычли из первого второе и эту разницу используете для расчета калорийности бульона.

Также можно поступить и с костями. На какой-то стадии варки первого блюда, Вы вынимаете мясо, отделяете кости, взвешиваете их и вычитаете их вес из начальной массы мяса. Последнюю цифру используете при расчете калорийности блюда. Выпаривание воды. В качестве заключительной стадии расчета блюда необходимо учесть выпаривание воды, которое иногда может значительно повлиять на калорийности. Дело в том, что во время варки вода, добавленная Вами в блюдо, будет испаряться. Даже если Вы не добавляли воду специально, она все равно присутствует в овощах, мясе и других продуктах. Для учета этого изменения необходимо взвесить полный объем готового блюда. Конечно, будьте осторожны при переносе горячего на весы или дайте ему немного остыть. Полученный вес используйте в расчете конечной калорийности блюда.

Вопросы для закрепления теоретического материала к практическому занятию:

1. Что такое энергетическая ценность?
2. От содержания чего зависит энергетическая ценность пищевых продуктов?

Задания для практического занятия:

1. Высчитать энергетическую ценность овощного салата.

Порядок выполнения работы.

1. Написать название работы, цель, задачи
2. Ознакомиться с теоретической частью.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Выполнить практическую часть
5. Сделать выводы по практической работе.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для дифференцированного зачета

1. Перечислите виды известных вам микробов.
2. Какие микробы и когда способны образовывать споры?
3. Как называются микробы, способные образовывать споры?
4. Какие микробы не имеют клеточного строения?
5. Какой вид микробов живёт при низких температурах, в солёных и кислых растворах, при отсутствии влаги?
6. Какие микробы неподвижные?
7. Какие органические вещества, входящие в состав микробов являются для них источниками энергии?
8. Какой способ питания у микробов?
9. Какие микробы могут дышать кислородом и без него?
10. Какая температура оптимальная для жизнедеятельности микробов?
11. До какой температуре необходимо охладить молоко, чтобы бактерицидные вещества действовали до 40 часов?
12. Холестерин поступает в организм с пищей или образуется в организме?
13. Какая пища выводит холестерин из организма?
14. Какие растительные продукты содержат полноценные белки?
15. Каков срок хранения холодных блюд для сохранения витаминов?
16. Как появляется истинная жажда у человека?
17. По какому принципу химические элементы, содержащиеся в организме, разделили на три группы? Назовите их.
18. Дайте определения дезинфекции
19. Дайте определения дератизации
20. Для каких целей на ПОП используется гипохлорид кальция?
21. Сколько секций посудомоечных ванн используется при мытье посуды ручным способом?
22. Каковы требования к транспортировке полуфабрикатов?
23. Какой способ хранения сочных продуктов вы знаете?
24. При какой температуре микробы прекращают на время свою деятельность или погибают ?
25. Назовите способы хранения продуктов с использованием повышенной концентрации соли или сахара?
26. В какой среде дрожжи проявляют наибольшую активность – в щелочной или в кислотной?
27. Какие растения выделяют фитонциды?
28. Какая окружающая среда является самой благоприятной для развития микроорганизмов? Почему микробы быстро развиваются в пищевых продуктах?
29. Какие средства используют в общественном питании для уничтожения микробов?
30. Перечислите способы, при помощи которых, можно задержать развитие микробов?
31. Какая пища является усвоенной?
32. Какой углевод выводит из организма холестерин?
33. В продуктах какого происхождения растительного или животного содержатся полноценные белки?
34. Жиры, белки или углеводы быстрее усваиваются организмом?
35. Выбрать виды жиров, где они активно участвуют в обмене веществ: жир рыб, бараний жир, свиной жир, подсолнечное и кукурузное масло, говяжий жир;

36. Какие условия необходимо соблюдать на ПОП для сохранения витаминов в овощах и плодах?

Что означает энергетическая ценность пищи? Количество скрытой энергии, заключённой в пище.

Что необходимо предпринимать, чтобы загрязнения не попадали на продукты с тела и личной одежды работников предприятий общественного питания в процессе приготовления пищи.

Для каких целей используется 0,2% раствор хлорной извести.

Можно ли использовать на предприятиях общественного питания моющие средства.

Комплекс мер по уничтожению грызунов.

Из каких материалов изготавливают разубочный стул и разделочные доски.

Какой транспорт используют для перевозки продуктов.

Критерии оценивания для дифференцированного зачета:

«Отлично» (зачтено) - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» (зачтено) - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» (зачтено) - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» (незачтено) - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.