

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Физиология питания»**

Направление подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа «Технологии продуктов функционального и специализированного
назначения из растительного сырья»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Год начала подготовки -2024

Форма обучения - очная

Владикавказ 2024

Рабочая программа утверждена в составе ОПОП по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, программа «Технологии продуктов функционального и специализированного назначения из растительного сырья», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.03.2024 г., протокол № 8.

Составитель: доцент кафедры технологии продуктов питания, к.т.н. О.Т. Ибрагимова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6/2023-2024 от 12.02.2024 г.)

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6/2023-2024 от 16.02.2024 г.)

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

| | Очная форма обучения |
|------------------------------------|----------------------|
| Курс | 1 |
| Семестр | 1 |
| Лекции | 36 |
| Практические (семинарские) занятия | 36 |
| Лабораторные занятия | - |
| Консультации | - |
| Итого аудиторных занятий | 72 |
| Самостоятельная работа | 36 |
| Курсовая работа | - |
| Форма контроля | |
| Экзамен | 36 |
| Зачет | - |
| Общее количество часов | 144 |

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Физиология питания» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам физиологии питания, необходимости в обеспечении сбалансированным питанием всех групп населения.

Задачи изучения дисциплины:

- Приобретение современных знаний в области анатомо-физиологических и биохимических основ пищеварения человека, регуляторных механизмов поддержания его гомеостаза.
- Освоение принципиальных подходов к развитию технологий производства продуктов специального назначения и общественного питания с использованием наиболее важных сведений о питании современного человека.
- Формирование физиологического мышления в отношении особой значимости пищевых продуктов для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Физиология питания» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.06.**

В процессе изучения дисциплины используются знания и умения общекультурных и общепрофессиональных компетенций, полученные обучающимися в процессе обучения в бакалавриате.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

| Коды компетенций | Содержание компетенций |
|------------------|--|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий |

| | |
|--------------|---|
| ПК -1 | Способен разрабатывать новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации |
|--------------|---|

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

| Коды компетенций ОПОП | Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП | | |
|-----------------------|---|---|--|
| | <i>знать</i> | <i>уметь</i> | <i>владеть</i> |
| УК-1 | - особенности оценивания надежности источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников | - разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов | - методами логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области |
| ПК -1 | - особенности проведения научно-исследовательской работы и маркетинговых исследований в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья | - разрабатывать инновационные программы и проекты в области прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья | - основными принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при разработке прогрессивных технологий производства и перспективных продуктов питания на основе растительного сырья на технологических линиях различной степени автоматизации |

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

| №н едел и | Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине | Занятия | | Самостоятельная работа студентов | | Формы контроля | Литература |
|-----------------|--|---------|----|---|----------|---|------------|
| | | лек | пр | Содержание | Ча сы | | |
| 1-2 | ТЕМА: Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. Роль пищи для организма человека. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Всасывание пищевых веществ, физико– химические изменения пищи в процессе пищеварения. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи. | 4 | 4 | Особенности переваривания белков, жиров, углеводов, конечные продукты переваривания | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-10] |
| 3-5 | ТЕМА: Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Роль питательных и минеральных веществ, витаминов, микроэлементов и воды в структуре питания. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношение в рационе питания белков животного и растительного происхождения. Жиры: растительные и животные жиры, их состав, соотношение в суточном рационе питания. Углеводы: виды, их источники, участие в обмене веществ. Витамины: виды, понятия о авитаминозах, гиповитаминозах, гипervитаминозах. Минеральные вещества: виды, источники, суточная потребность. Вода: водно-солевой обмен. Водный баланс. Пищевая ценность различных продуктов питания | 6 | 6 | Общее понятие об обмене веществ. Ассимиляция и диссимиляция. Энергозатраты человека, их зависимость от пола, возраста, физической нагрузки. Понятие о калорийности пищи, энергетическая ценность белков, жиров, углеводов. Энергетический баланс организма. | 6 | устный ответ, обсуждение рефератов | [1-10] |
| 6-7 | ТЕМА: Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи). Режим питания и его значение. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, | 4 | 4 | Особенности питания детей и подростков, студентов, пожилых людей. Разнообразие современных представлений о рациональном питании. | 6 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-10] |

| | | | | | | | |
|-------|---|-----------|-----------|---|-----------|---|--------|
| | возраста и интенсивности труда. Адекватное питание. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков. | | | | | | |
| 8-10 | ТЕМА: Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Лечебное питание: понятие, значение. Основные физиологические принципы построения лечебного питания. Принципы щажения: механическое, термическое, химическое. Постепенность расширения рациона питания, степень строгости диеты. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах | 6 | 6 | Назначение и характеристика основных лечебных диет. Подбор блюд для лечебного питания с учетом видов щажения по различным диетам. | 4 | устный ответ, обсуждение рефератов | [1-10] |
| 10-11 | ТЕМА: Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Основные понятия органолептического метода оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки | 4 | 4 | Физиологические основы сенсорного анализа. | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-10] |
| 12-13 | ТЕМА: Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья | 4 | 4 | Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-10] |
| 14-15 | ТЕМА: Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения | 4 | 4 | Принципы использования пищевых добавок в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения | 4 | устный ответ, обсуждение рефератов | [1-10] |
| 16-17 | ТЕМА: Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов. | 4 | 4 | Пища как источник вредных для организма человека химических, биологических и радиоактивных веществ | 4 | устный ответ, работа на практических занятиях | [1-10] |
| | Итого | 36 | 36 | | 36 | | |

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и практические (семинарские) занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий (табл.6.1).

Таблица 6.1

| № п/п | Тема | Вид занятия | Активные формы | Интерактивные формы |
|-------|---|--------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 | ТЕМА: Роль пищи для организма человека. Усвояемость пищи. Роль пищи для организма человека. История и эволюция питания человека. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы. Всасывание пищевых веществ, физико– химические изменения пищи в процессе пищеварения. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи. | Лекция | - | Лекция-диалог |
| 2 | ТЕМА: Роль основных пищевых веществ в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Роль питательных и минеральных веществ, витаминов, микроэлементов и воды в структуре питания. | Лекция | - | Лекция-диалог |
| 3 | ТЕМА: Лечебное и лечебно-профилактическое питание. Лечебное питание: понятие, значение. Основные физиологические принципы построения лечебного питания. Принципы щажения: механическое, термическое, химическое. Постепенность расширения рациона питания, степень строгости диеты. Дробное питание, режим питания. Понятие о полноценности диеты. Назначение и характеристика основных лечебных диет. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах | Практическое | Опрос, выполнение практической работы | Дискуссия |
| 4 | ТЕМА: Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов. Основные понятия органолептического метода оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки | Практическое | Опрос, выполнение практической работы | - |
| 5 | ТЕМА: Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения | Практическое | - | Метод «Мозгового штурма» |

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Дискуссия - целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающееся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в

составе группы. Дискуссия предусматривает обсуждение какого - либо вопроса или группы связанных вопросов с намерением достичь взаимоприемлемого решения. Дискуссия является разновидностью спора, близкой к полемике, и представляет собой серию утверждений, по очереди высказываемых участниками.

Метод «Мозгового штурма» («мозговая атака») – это простой способ генерирования идей для разрешения проблемы. При этом принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов. Во время мозгового штурма участники свободно обмениваются идеями по мере их возникновения таким образом, что каждый может развивать чужие идеи.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью 36 часа и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного

научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные

документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению практических занятий

Дисциплина «Физиология питания» читается в течение семестра по два часа в неделю и проводятся семинарские/практические занятия в объеме два часа в неделю.

Семинарские/практические занятия призваны научить студента самостоятельно работать с учебными текстами, анализировать материал. В начале занятия рекомендуется рассмотреть соответствующий теоретический материал. Затем идет практический разбор изучаемого материала, разбирается каждый конкретный пример.

В начале практического занятия следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам

– учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Типовые задания для практических занятий

Тема 1. Эколого-медицинские особенности питания современного человека.

Предмет и задачи курса «Физиология человека» в подготовке дипломированных специалистов. История и эволюция питания человека, современное определение понятия «здоровье». Факторы, определяющие среднюю продолжительность жизни современного человека. Роль питания в поддержании здоровья и в возникновении «болезней цивилизации». Наиболее существенные изменения, произошедшие в составе и структуре питания человека и в технологии изготовления пищевых продуктов в 21 веке. Экологические, медико-биологические, социально-экономические и технологические проблемы рационального, оптимального и функционального питания.

Тема 2. Анатомо-физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляция гомеостаза человека. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья.

Современное определение понятий гомеостаз, пищеварение, пищевые продукты, голод, аппетит. Пищеварительная система человека. Строение и функции желудочно-кишечного тракта. Типы пищеварения. Определение понятий: «ассимиляция/анаболизм» и «диссимиляция/катаболизм». Процессы всасывания и усвоения пищевых веществ. Состав и функции микрофлоры пищеварительного тракта человека. Факторы, вызывающие дисбаланс микробной экологии человека. Общие принципы регуляции роста, развития и функционирования живых организмов. Краткая характеристика структуры и функционирования первичных (микроэлементная, микроэкологическая системы) и сложных вторичных (иммунная, эндокринная и нервная системы), регуляторных механизмов гомеостаза живых организмов включая человека.

Тема 3. Основные пищевые вещества и их энергетические, пластические и регуляторные функции.

Перечень основных макро- и микронутриентов. Определение понятий эссенциальные и заменимые пищевые вещества. Физико-химические особенности воды и ее функции для живых организмов. Гигиенические требования к питьевой воде. Физиологическая роль белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ. Суточные потребности человека в основных нутриентах. Простые и сложные углеводы. Энергетический обмен организма. Энергетическая ценность пищи. Калорические коэффициенты белков, жиров и углеводов. Гликемический индекс углеводов, аминокислотный состав белков. Пищевая ценность белков. Белки животного, растительного и нетрадиционного происхождения. Азотистый баланс. Белково-калорийная недостаточность. Классификация жиров пищи. Жирные кислоты. Значение ненасыщенных жирных кислот в питании человека. Холестерин и его роль в организме человека. Классификация витаминов. Краткая характеристика их функций. Понятие гиповитаминозов. Классификация минеральных веществ (атомовитов) и физиологические функции основных макро- и микроэлементов. Биогеохимические провинции и понятие о микроэлементозах человека. Роль микрофлоры пищеварительного тракта в метаболизме основных нутриентов.

Тема 4. Пищевая ценность основных продуктов питания. Перечень основных групп пищевых продуктов, содержащих эссенциальные и регуляторные пищевые субстанции. Краткая характеристика состава и пищевой ценности продуктов из зерна, мяса и его заменителей, молока и молочных продуктов, овощей и фруктов, масел, жиров и различных сладостей. Современная пирамида здорового питания и принципы ее конструирования. Определение понятия «рекомендуемые суточные нормы потребления

пищевых компонентов». Комбинация продуктов – основа структуры здорового питания. Определение понятий рациональное, оптимальное питание. Характеристика некоторых диет (голодание, вегетарианство, религиозные посты, раздельное питание и др.).

Тема 5. Гигиеническая оценка современных приемов подготовки и обработки пищевого сырья и пищевых продуктов. Пища как потенциальный источник вредных для организма человека химических, биологических и радиоактивных веществ.

Современные приемы длительного хранения пищевого сырья и готовых продуктов питания. Их влияние на пищевую ценность продуктов. Гигиеническая оценка различных процессов кулинарной обработки пищи. Недостатки и преимущества различных приемов тепловой обработки. Технологические приемы, используемые для предотвращения или снижения потерь в пищевых продуктах витаминов, ненасыщенных жирных кислот, белков, минеральных веществ и других важнейших нутриентов. Краткая характеристика основных загрязнителей пищевых продуктов (ксенобиотиков) химического (соли тяжелых металлов, пестициды, диоксиды, радиоактивные вещества и др.) и биологического (бактерии, вирусы, простейшие, яйца глист, бактериальные токсины, микотоксины) происхождения, а также вредных соединений, присутствующих в воде и пищевых продуктах или образующихся в процессе их приготовления при кулинарной обработке (биологически активные амины, гликозиды, яды пептидной природы, пищевые аллергены и т.д.). фенилкетонурия, лактазная недостаточность.

Тема 6. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание.

Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения. Классификация и краткая характеристика пищевых добавок, используемых в технологических целях. Натуральные и синтетические пищевые красители, загустители, гелеобразователи, подсластители, поверхностно-активные вещества, пеногасители, консерванты, ароматизаторы, антиокислители.

Требования безопасности к технологическим пищевым добавкам. Определение понятий биологически активные пищевые добавки, пробиотики, продукты функционального питания. Сходство и различие между ними. Категории функционального питания. Ключевые функции организма, позитивное воздействие на которые позволяет относить продукты питания в категорию функциональное питание. Различия между диетическим, лечебным и функциональным питанием. Перечень и краткая характеристика основных групп населения, нуждающихся в функциональном питании. Жить по избранной каждым человеком диете - стратегическое направление развития пищевой биотехнологии и профилактической медицины в 21 веке.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся

Тематика рефератов (для формирования компетенций УК-1, ПК-1)

1. Эколого-медицинские особенности питания современного человека питания.
2. Анатомо-физиологические и биохимические основы пищеварения и регуляции гомеостаза человека.
3. Микробная экология пищеварительного тракта и ее роль в поддержании здоровья.
4. Основные пищевые вещества и их энергетические, пластические и регуляторные функции.
5. Пищевая ценность основных продуктов питания.
6. Гигиеническая оценка современных методов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.
7. Пища, как источник вредных для организма человека химических, биохимических и радиоактивных веществ.
8. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание.
9. Принципы использования пищевых добавок и пробиотиков в пище и в питании

различных групп населения.

10. Строение и функции физиологических систем, связанных с процессами питания.

11. Определение среднесуточной потребности разных групп людей в энергии и ее пищевых источниках.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

| Наименование показателя | Выявленные недостатки и замечания | Баллы |
|---|-----------------------------------|----------|
| 1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора) | | |
| 1. Грамотность изложения и качество оформления работы | | 0,5 |
| 2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы | | 0,5 |
| 3. Обоснованность и доказательность выводов | | 1 |
| Общая оценка за выполнение ИР | | 2 |
| II. Качество доклада | | |
| 1. Соответствие содержания доклада содержанию работы | | 0,5 |
| 2. Выделение основной мысли работы | | 0,5 |
| 3. Качество изложения материала | | 0,5 |
| Общая оценка за доклад | | 1,5 |
| III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы | | |
| Вопрос 1 | | 0,5 |
| Вопрос 2 | | 0,5 |
| Вопрос 3 | | 0,5 |
| Общая оценка за ответы на вопросы | | 1,5 |
| Итоговая оценка за защиту | | 5 |

Перечень тем для подготовки презентаций (УК-1, ПК-1)

1. Модные диеты.
2. Вегетарианство.
3. Раздельное питание.
4. Организация питания в учебных заведениях.
5. Пищевые добавки.
6. Питание современного человека.
7. Функциональное питание.
8. Анализ альтернативных представлений о питании человека.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

| Критерии/баллы | 5 | 4 | 3 | 2 |
|----------------|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|
| Содержание презентации | Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы. | Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы. | Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена. |
| Дизайн презентации | Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки. | Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон. | Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются. | Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании. |
| Представление презентации | Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература | Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература. | Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература. | Представлены искаженные данные |

Форма контроля знаний – экзамен.

Проведение контроля знаний по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Вопросы для подготовки к экзамену (УК-1, ПК-1)

1. Роль пищи для организма человека.
2. История и эволюция питания человека.
3. Пищеварение: сущность, строение пищеварительной системы.
4. Всасывание пищевых веществ, физико – химические изменения пищи в процессе пищеварения.
5. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи.

6. Состав пищевых продуктов.
7. Роль питательных и минеральных веществ, витаминов, микроэлементов и воды в структуре питания.
8. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношении в рационе питания белков животного и растительного происхождения.
9. Жиры: растительные и животные жиры, их состав, соотношение в суточном рационе питания.
10. Углеводы: виды, их источники, участие в обмене веществ.
11. Витамины: виды, понятия о авитаминозах, гиповитаминозах, гипервитаминозах.
12. Минеральные вещества: виды, источники, суточная потребность.
13. Вода: водно-солевой обмен.
14. Водный баланс.
15. Пищевая ценность различных продуктов питания.
16. Рациональное питание: понятие, основные принципы (учет физиологических особенностей организма, сбалансированность пищевых веществ, разнообразие пищи).
17. Режим питания и его значение.
18. Принципы нормирования пищевых веществ и калорийности суточного рациона в зависимости от пола, возраста и интенсивности труда.
19. Адекватное питание.
20. Порядок составления и физиологическая оценка меню для разных групп взрослого населения, детей и подростков.
21. Лечебное и лечебно-профилактическое питание.
22. Лечебное питание: понятие, значение.
23. Основные физиологические принципы построения лечебного питания.
24. Принципы щажения: механическое, термическое, химическое.
25. Постепенность расширения рациона питания, степень строгости диеты.
26. Дробное питание, режим питания.
27. Понятие о полноценности диеты.
28. Назначение и характеристика основных лечебных диет.
29. Понятие о лечебно – профилактическом питании и его рационах.
30. Органолептический метод оценки качества пищевого сырья и продуктов.
31. Основные понятия органолептического метода оценки качества пищевого сырья и продуктов. Классификация, условия и методика проведения анализа. Критерии оценки.
32. Анатомо- физиологические и биохимические основы пищеварения, и регуляции гомеостаза.
33. Микробная экология пищевого тракта и ее роль в поддержании здоровья.
34. Пищевые добавки, пробиотики, функциональное питание. Принципы их использования в технологии приготовления пищи и в питании различных групп населения.
35. Гигиеническая оценка современных способов обработки пищевого сырья и пищевых продуктов.

Оценивание ответа студента на экзамене

| <i>Характеристика ответа</i> | <i>Оценка</i> |
|---|---------------|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и | отлично |

| | |
|--|---------------------|
| междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. | |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. | хорошо |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | удовлетворительно |
| Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. | неудовлетворительно |

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Уровень сформированности компетенций | | | |
|---|---|--|---|
| «Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов) | Минимальный уровень» (56-70 баллов) | «Средний уровень» (71-85 баллов) | «Высокий уровень» (86-100 баллов) |
| <p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p> | <p>«Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p> | <p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p> | <p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p> |
| Описание критериев оценивания | | | |
| <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p> | <p>недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p> | <p>- твердые знания теоретического материала.</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</p> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на</p> | <p>сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p> |
| <p>Оценка «неудовлетворительно» /незачтено</p> | <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»</p> | <p>Оценка «хорошо» / «зачтено»</p> | <p>Оценка «отлично» / «зачтено»</p> |

Примерные тестовые задания (УК-1, ПК-1)

1. Научная дисциплина, изучающая влияние пищи на живой организм:

- А) физиология питания
- Б) товароведение
- В) организация предприятий общественного питания
- Г) санитария

2. Количество килокалорий содержащееся в 1 грамме белка:

- А) 1 ккал
- Б) 4 ккал
- В) 6.8 ккал
- Г) 12 ккал

3. Избыточное количество углеводов в организме приводит к:

- А) отравлению организма
- Б) их превращению в белки
- В) их превращению в жиры
- Г) расщеплению на более простые вещества

4. Дайте определение: жиры – это сложные органические соединения, состоящие из:

- А) свиного и говяжьего жира
- Б) глицерина и жирных кислот
- В) аминокислот, в состав которых входит углерод, водород, кислород
- Г) растительных масел и глицерина

5. Золото, ртуть, радий – минеральные вещества, относящиеся к:

- А) ультрамикроэлементам
- Б) микроэлементам
- В) макроэлементам
- Г) мегаэлементам

6. Назовите важнейшие точки контроля санитарного надзора на предприятиях общественного питания:

- А) территория предприятия и готовая продукция
- Б) личная гигиена персонала и сырье
- В) территория предприятия, технологические и складские помещения, поступающее сырье, технология производства, готовая продукция, здоровье и личная гигиена персонала
- Г) сырье и вспомогательные производственные помещения

7. Маркировка инвентаря производится с целью:

- А) предотвращения хищения
- Б) более легкого учета при инвентаризации
- В) предотвращения микробного загрязнения продуктов
- Г) раздельной обработки мяса, рыбы, овощей, хлеба, сельди

8. Энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная – это функции:

- А) липидов
- Б) белков
- В) углеводов
- Г) витаминов

9. Наиболее опасен для подростка недостаток в пище:

- А) животных белков
- Б) растительных белков
- В) растительных углеводов
- Г) животных жиров

10. В организме человека НЕ происходит превращение:

- А) белков в жиры

- Б) углеводов в белки
- В) углеводов в жиры
- Г) органических веществ в неорганические

11. Строительным материалом и источником энергии для организма служат:

- А) минеральные вещества
- Б) углеводы и жиры
- В) витамины
- Г) ферменты

12. Основным источником энергии в организме являются:

- А) витамины
- Б) ферменты
- В) гормоны
- Г) углеводы

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Дроздова, Т. М. Физиология питания : учебник / Т. М. Дроздова, П. Е. Влощинский, В. М. Позняковский. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 352 с. : табл., схем. – (Питание: практика, технология, гигиена, качество, безопасность). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57336>

2. Теплов, В. И. Физиология питания : учебное пособие : [16+] / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 456 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684229>

3. Канивец, И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены : учебное пособие : [16+] / И. А. Канивец. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616>

4. Барышева, Е. С. Биохимические основы физиологии питания : учебное пособие / Е. С. Барышева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 200 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481746>

5. Никитина, Е. В. Основы физиологии питания : учебное пособие : [16+] / Е. В. Никитина, С. В. Китаевская, С. Н. Киямова ; Казанский государственный технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2008. – 142 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259031>

б) дополнительная литература:

6. Корнеева, Т. А. Основы рационального питания : учебное пособие : [16+] / Т. А. Корнеева, Е. Э. Седова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574780>

7. Карпова, Г. В. Общие принципы функционального питания и методов исследования свойств сырья продуктов питания : учебное пособие : в 2 частях / Г. В. Карпова, М. А. Студяникова. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – Часть 1. – 226 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258838>

8. Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. – Москва : Прометей, 2016. – 168 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437354>

9. Омаров, Р. С. Основы рационального питания : учебное пособие : [16+] / Р. С. Омаров, О. В. Сычева ; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь : АГРУС, 2014. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277403>

10. Васильева, И. В. Физиология питания : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Васильева, Л. В. Беркетова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-16046-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530345>

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

| № п/п | Наименование | № договора(лицензия) | Страна производитель |
|-------|--|---|----------------------|
| 1 | Windows 10 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 2 | Windows 10 Pro for Workstations | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 3 | Windows 8.1 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 4 | Windows 8.1 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 5 | Windows 8 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 6 | Windows 8 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 7 | Windows 7 Enterprise | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 8 | Windows 7 Professional | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 9 | Office Standard 2016 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 10 | Office Standard 2013 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 11 | Office Standard 2010 | № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г. | США |
| 12 | Система тестирования Sunrav WEB Class | №468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно) | Россия |
| 13 | Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw | Свободное программное обеспечение (бессрочно) | США |
| 14 | Kaspersky Endpoint Security | До 22.01.2024 | Россия |
| 15 | Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ» | № от 22.01.2023 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагат» | Россия |
| 16 | Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний» | Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно) | СОГУ |

| | | | |
|----|---|---|------------|
| 17 | MOODLE | Бесплатное российское) | США |
| 18 | Личный кабинет абитуриента | Лицензия бессрочная | Россия |
| 19 | Личный кабинет студента/сотрудника | Лицензия бессрочная | Россия |
| 20 | ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» | https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 21 | ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» | http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 22 | Универсальная баз данных EastView | https://dlib.eastview.com | США |
| 23 | ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом. | http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 24 | ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям | www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ | Россия |
| 25 | Polpred.com – открытая электронная библиотечная система «Деловые средства массовой информации» предлагает доступ к статьям 600 деловых газет, журналов, информагентств с архивом за 20 лет, обзор СМИ; позволяет осуществлять интернет-поиск, просмотр и загрузку материалов через рубрикатор поиска, вывод на печать или сохранение копии материалов для личного использования. | https://www.polpred.com/?ysclid=lnu8u3...2w7734263 | Россия |
| 26 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — федеральная государственная информационная система, предлагает доступ к переведенным в электронную форму книгам, включая редкие и ценные издания, рукописи, диссертации, авторефераты, монографии, изоиздания, ноты, патенты, периодическую литературу и картографические издания. Безвозмездный доступ к объектам НЭБ возможен через компьютеры, расположенные на территории читального зала электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ. | https://rusneb.ru/?ysclid=lrrpkq2a1r745161760 | Россия |
| 27 | КЭП (домен на яндексе) | Бесплатное (переведен в режим просмотра) | Россия |
| 28 | РусГард | бесплатное | Россия |
| 29 | ViPNet | | Россия |
| 30 | ВКС | Открытое ПО | бесплатное |

10. Материально-техническое оснащение дисциплины

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
| Аудитория для проведения лекционных занятий Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; | Российская Федерация, 362025, Республика Северная |

| | |
|---|--|
| <p>кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки.</p> <p>Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); Система тестирования Sunrav WEB Class; Система компьютерной верстки MikTex Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); Интегрированная среда разработки Eclipse; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p> | <p>Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 604</p> |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, компьютер для офиса в комплекте; ноутбук Acer Aspire; колонки, веб. камера, кафедра, интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82 проектор Acer U5200), МФУ Epson WorkForce Pro WF- M5690DWF в комплекте с доп. картриджем.</p> | <p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 107</p> |
| <p>Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся.</p> <p>Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование (доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ;</p> | <p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 602</p> |
| <p>Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ</p> | <p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6</p> |

11. Лист обновления/актуализации