


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)


СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



Н.А. Ломтева

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой фундаментальной
биологии



Н.А. Ломтева

«04» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Физиология питания и обмена веществ»**

Составитель(и)

**Кулешова О.Н., доцент, к.б.н., доцент кафедры
фундаментальной биологии**

Направление подготовки /
специальность

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Направленность (профиль) ОПОП

Медико-биологические науки

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Год приёма

2022

Курс

4

Семестр

7

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины «Физиология питания и обмена веществ» является формирование у студентов системы знаний и представлений об обмене веществ и энергии, и их тесной сопряженности с питанием как основе жизнедеятельности организма, о физиологических основах здорового питания.

1.2. Задачи освоения дисциплины: «Физиология питания и обмена веществ»

- сформировать систему современных знаний, понятий и принципов, позволяющих правильно понимать процессы обмена веществ, роль в организме основных компонентов пищи, основы рационального здорового питания;
- познакомить с современными методами исследования обмена веществ, подходам к разработке пищевых рационов;
- научить понимать и соблюдать нормы здорового питания, владеть средствами самостоятельного и правильного использования методов укрепления здоровья.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Физиология питания и обмена веществ» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, и осваивается в 8 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

– **«Цитология»**

Знания: Понимание основных клеточных структур, таких как ядро, митохондрии, эндоплазматический ретикулум, рибосомы и клеточная мембрана. Эти структуры участвуют в обмене веществ и энергетических процессах, знание функций разных органелл, таких как лизосомы (участвуют в переваривании веществ) и компартменты (участвуют в синтезе и транспортировке макромолекул).

Умения: определять фазы клеточного цикла и их влияния на регенерацию тканей и обмен веществ механизмы транспортировки (активный и пассивный транспорт, осмос) и понимание, как они влияют на усвоение питательных веществ

Навыки: работать с микроскопом для изучения клеток и тканей. Это поможет в анализе морфологии клеток, их изменениях при различных заболеваниях и при разных режимах питания, работать с клеточными культурами, что может быть полезно для экспериментальных исследований в области физиологии питания и обмена веществ.

– **«Гистология»**

Знания: микроскопической структуры тканей (эпителий, соединительная ткань, мышечная ткань, нервная ткань) поможет лучше осознать, как различные клетки участвуют в обмене веществ и каком образом они реагируют на изменения в питательных веществах, как структура тканей и органов влияет на их функции, позволит глубже понять, как пищеварительная система, печень и другие органы участвуют в обмене веществ.

Умения: распознать изменения в ткани и органах, которые могут возникать при различных метаболических расстройствах.

Навыки: работы с микроскопом и анализировать ткани на клеточном уровне поможет визуализировать изменения, происходящие в организме при нарушении обмена веществ или при неправильном питании.

2.3. Последующие учебные дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем): Производственная практика, Преддипломная практика, Подготовки и написание ВКР.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

- а) универсальной(ых) (УК):-
- б) общепрофессиональной(ых) (ОПК):-
- в) профессиональной(ых) (ПК): ПК-1 - Способен использовать в профессиональной деятельности современные основы фармации и разрабатывать стратегии в области исследований лекарственных средств.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-1 Способен использовать в профессиональной деятельности современные основы фармации и разрабатывать стратегии в области исследований лекарственных средств	Знает основные термины и понятия фармации, молекулярно-клеточные основы действия лекарственных средств на организм; распределение, превращения и выведение лекарственных средств из организма, механизмы воздействия на организм, их физиологические и биохимические основы.	Умеет проводить исследования лекарственных средств; делать выбор препаратов в соответствии с задачами исследований; рассчитывать дозы, объемы введения, оценивать эффективность действия препаратов навыками правильного выбора и применения фармакологических препаратов	Владеет (имеет практический опыт) навыками разработки стратегии в области исследований лекарственных средств, ее эффективности в соответствии с поставленными задачами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачётные единицы, в том числе 52 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 26 часов – лекции, 26 часов – практические, семинарские занятия, и 56 часов – на самостоятельную работу обучающихся).

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения	8	2	2			6	Устный опрос
Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.		4	4			8	Устный опрос, контрольная работа
Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения		4	4			8	Устный опрос
Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ		4	4			9	Устный опрос, контрольная работа
Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека		4	4			9	Устный опрос, контрольная работа
Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.		4	4			8	Устный опрос
Тема 7. Основы нутрициологии.		4	4			8	Устный опрос, контрольная работа
Итого		26	26			56	экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения	10	*	1
Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.	16	*	1
Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения	16	*	1
Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ	17	*	1
Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека	17	*	1

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.	16	*	1
Тема 7. Основы нутрициологии.	16	*	1
Итого:	108		1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения

Общее понятие о физиологии питания, предмет, задачи, методы. История развития науки о физиологии питания. Анализ трудов физиологов, биохимиков, микробиологов, касающихся физиологии питания. Связь питания, здоровья и генетики. Питание и здоровье населения

Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.

Значение гормонов в организме, основные понятия: обмен веществ, гормональная регуляция, роль эндокринной системы. Гормональная регуляция обмена веществ. Углеводный обмен: роль инсулина и глюкагона и грелина. Белковый обмен: функции кортикостероидов. Гормоны пищеварения. Гормоны, регулирующие процессы пищеварения: гастрин, секретин, холецистокинин. Влияние гормонов на моторику желудочно-кишечного тракта. Роль кишечных гормонов в обмене веществ и аппетите. Генетические аспекты гормональной регуляции. Современные методы исследования

Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения

Пищеварение: сущность, строение и общие представления о закономерностях функционирования пищеварительной системы. Всасывание пищевых веществ, физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи. Генетические аспекты пищеварения. Биотехнологические приложения.

Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ

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. Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика).

Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека

Обмен белков, жиров, углеводов, их роль в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Роль основных питательных веществ в структуре питания. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношение в рационе питания белков животного и растительного происхождения. Жиры. Углеводы. Обмен витаминов и минеральных веществ, роль в организме. Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика). Взаимосвязь белков, жиров и углеводов в метаболизме.

Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.

Значение питания для здоровья человека. Взаимосвязь между генетическими факторами и диетическими привычками. Разнообразие рационов. Генетика вкусовых восприятий.

Генетические условия и пищевые аллергии. Индивидуальные метаболические профили. Эпигенетика и питание. Биомаркеры здоровья. Использование генетического тестирования.

Тема 7. Основы нутрициологии.

Понятие нутрициологии. Задачи и цели нутрициологии. Роль пищи в жизни человека. Современные теории питания. Рациональное питание и физиологические основы его организации. Взаимосвязь генетики и нутрициологии. Биотехнологические аспекты нутрициологии. Современные научные исследования по нутрициологии.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Практическое (семинарское) занятие - это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

В ходе самостоятельной работы обучающийся решает следующие задачи:

- самостоятельно планирует процесс освоения материала в сроки, предусмотренные графиком учебно-экзаменационных сессий на очередной учебный год;
- совершенствует умение анализировать и обобщать полученную информацию;
- Самостоятельная работа включает все ее виды, выполняемые в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС) и рабочим учебным планом:
 - подготовку к текущим занятиям;
 - изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельное изучение;
 - выполнение индивидуальных домашних заданий, рефератов, выполнение других индивидуально полученных заданий или предложенных по личной инициативе обучающегося.

В ходе **лекционного занятия** рекомендуется конспектировать лекцию преподавателя, следуя следующим рекомендациям: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать).

Семинарское занятие – это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. В ходе семинарских занятий по дисциплине рекомендуется в полном объеме и своевременно выполнять все предусмотренные задания. Дисциплина «Физиология питания и обмена веществ» предполагает следующие формы проведения занятия: подготовку выступлений, разбор ситуативных задач, выполнение разноуровневых заданий.

В процессе **написания курсовой работы** действуйте в соответствии со следующим планом. В первую очередь вам следует выбрать актуальную тему из предложенных на выбор, самостоятельно определить цель и задачи исследования, создать план работы. Определите структуру: введение, основная часть, заключение, список литературы. Во введении обоснуйте актуальность темы, опишите цель, задачи, объект и предмет исследования, укажите методы исследования. В основной части раскройте теоретическую базу, проведите анализ литературы, представьте собственные исследования, эксперименты или анализ данных. Допускается использование иллюстрации, таблицы, графиков, если этого требует логика повествования. В заключении подведите итоги, ответьте на поставленные задачи, сделайте выводы и рекомендации. Требования к оформлению списка литературы: укажите все использованные источники по установленным стандартам (ГОСТ 7.1-2003). Оформление: соблюдайте требования к шрифту – Times New Roman, 14, межстрочному интервалу – 1,5, полям – все по 1 см. Используйте правильные цитаты и ссылки. Не забудьте проверить орфографию и пунктуацию. Важно! Работа должна быть уникальной, избегайте плагиата. Используйте антиплагиатные сервисы для проверки.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения Связь питания, здоровья и генетики. Питание и здоровье населения	6	Подготовка к устному опросу
Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения. Генетические аспекты гормональной регуляции. Современные методы исследования	8	Подготовка к устному опросу, тестированию
Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения Генетические аспекты пищеварения. Биотехнологические приложения.	8	Подготовка к устному опросу
Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика).	9	Подготовка к устному опросу, контрольной работе
Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика). Взаимосвязь белков, жиров и углеводов в метаболизме.	9	Подготовка к устному опросу, тестированию
Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания. Биомаркеры здоровья. Использование генетического тестирования	8	Подготовка к устному опросу
Тема 7. Основы нутрициологии. Взаимосвязь генетики и нутрициологии. Биотехнологические аспекты нутрициологии. Современные научные исследования по нутрициологии.	8	Подготовка к устному опросу, контрольной работе

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Самостоятельная работа студента по дисциплине призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время.

Самостоятельная работа по дисциплине включает самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к семинарам, написание курсовой работы и подготовку презентаций для семинаров. Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Физиология питания и обмена веществ» предусматривается объемом 56 часов и организуется в соответствии с используемыми в учебном процессе формами учебных занятий.

В результате самостоятельной работы каждый студент должен написать реферат по выбранной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания курсовой – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

В процессе обучения используются различные образовательные технологии как традиционные (лекции и семинарские занятия), так и инновационные: лекции с элементами проблемного изложения, проблемные семинары, мультимедиа и компьютерные технологии (лекции в форме презентации с использованием мультимедийного оборудования). Методическое обеспечение интерактивных форм проведения занятий находится в составе учебно-методического комплекса дисциплины на кафедре.

Лекционные занятия строятся на диалоговой основе, используются электронные презентации, что способствует активизации внимания студентов и лучшему усвоению изучаемого материала. На семинарских занятиях используются дискуссии по актуальным социальным проблемам, методы проблематизации сознания студентов, направленные на формирование способности видеть, самостоятельно анализировать и находить пути решения социальных проблем. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др..

В учебном процессе используются разнообразные методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности (словесные, наглядные и практические методы передачи информации, проблемные лекции и др.); стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности (дискуссии и др.); контроля и самоконтроля (индивидуального и фронтального, устного и письменного опроса, коллоквиума, зачета).

Необходимым элементом учебной работы является консультирование студентов по вопросам учебного материала.

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям, выполнение различных видов заданий, написание курсовой работы, подготовку к текущему и промежуточному контролю.

Текущий контроль помогает дифференцировать студентов на успевающих и неуспевающих, мотивирует обучение. Текущий контроль может быть организован с помощью устного опроса, контрольных заданий, тестов, коллоквиумов.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения	Вводная лекция	Семинарское занятие	Не предусмотрено
Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.	Обзорная лекция	Семинарское занятие	Не предусмотрено
Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения	Лекция-диалог, Информационная лекция-презентация	Семинарское занятие	Не предусмотрено
Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ	Обзорная лекция	Семинарское занятие	Не предусмотрено

Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека	Лекция-диалог, Информационная лекция-презентация	Семинарское занятие	Не предусмотрено
Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.	Лекция-диалог, Информационная лекция-презентация	Семинарское занятие	Не предусмотрено
Тема 7. Основы нутрициологии.	Обзорная лекция	Семинарское занятие	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета (в том числе - электронной почты преподавателя) в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных информационных сайтов (электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, электронных тренажеров, презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети: вебконференции, вебинары, форумы, учебно-методические материалы и др.);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3.1. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Google Chrome	Браузер
7-zip	Архиватор
Far Manager	Файловый менеджер
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».
<https://biblio.asu.edu.ru>

Учетная запись образовательного портала АГУ

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.
www.studentlibrary.ru.

Регистрация с компьютеров АГУ 17

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru, <https://urait.ru/>

Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

Электронно-библиотечная система BOOK.ru

Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>

Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>

Имя пользователя: AstrGU

Пароль: AstrGU

Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>

Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.
<http://mars.arbicon.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Физиология питания и обмена веществ» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения	ПК-1	Вопросы для устного опроса

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.	ПК-1	Вопросы для устного опроса, вопросы для тестирования
Тема 3. Пищеварительная система и процессы пищеварения	ПК-1	Вопросы для устного опроса
Тема 4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ	ПК-1	Вопросы для устного опроса, задания для контрольной работы
Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека	ПК-1	Вопросы для устного опроса, вопросы для тестирования
Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.	ПК-1	Вопросы для устного опроса
Тема 7. Основы нутрициологии.	ПК-1	Вопросы для устного опроса, задания для контрольной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя

Шкала оценивания	Критерии оценивания
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема1. Предмет и задачи курса. Питание и здоровье населения.

1. Устный опрос.

- 1.Общее понятие о физиологии питания, предмет, задачи, методы.
2. История развития науки о физиологии питания.
3. Анализ трудов физиологов, биохимиков, микробиологов, касающихся физиологии питания.
4. Связь питания, здоровья и генетики.
5. Питание и здоровье населения

Тема2. Гормональная регуляция обмена веществ, пищеварения.

1. Устный опрос.

- 1.Значение гормонов в организме, основные понятия: обмен веществ, гормональная регуляция, роль эндокринной системы.
- 2.Гормональная регуляция обмена веществ.
3. Углеводный обмен: роль инсулина и глюкагона. а и грелина.
- 4.Белковый обмен: функции кортикостероидов.
5. Гормоны пищеварения. Гормоны, регулирующие процессы пищеварения: гастрин, секретин, холецистокинин.
- 6.Влияние гормонов на моторику желудочно-кишечного тракта. Роль кишечных гормонов в обмене веществ и аппетите.
7. Генетические аспекты гормональной регуляции. Современные методы исследования

2. Тестирование .

1. Какое из следующих веществ является основным источником энергии для организма?
 - А) Белки
 - В) Углеводы
 - С) Жиры
 - Д) Витамины
2. Какова основная задача физиологии питания?
 - А) Изучение влияния внешней среды на организм
 - В) Исследование процессов пищеварения и усвоения питательных веществ
 - С) Изучение заболеваний, связанных с питанием
 - Д) Анализ культурного значения пищи
3. Какой гормон регулирует уровень сахара в крови?
 - А) Инсулин
 - В) Адреналин
 - С) Глюкагон
 - Д) Эстроген

4. Какова рекомендуемая доля белков в суточном рационе?
- A) 10-15%
 - B) 15-20%
 - C) 20-30%
 - D) 30-40%
5. Какой витамин играет ключевую роль в обмене кальция и фосфора?
- A) Витамин А
 - B) Витамин В12
 - C) Витамин D
 - D) Витамин С
6. Что такое базальный метаболизм?
- A) Энергия, необходимая для физической активности
 - B) Минимальная энергия, необходимая для поддержания жизнедеятельности в покое
 - C) Энергия, затрачиваемая на терморегуляцию
 - D) Энергия, необходимая для переваривания пищи
7. Какое из следующих утверждений о клеточном дыхании верно?
- A) Это процесс, который происходит только в митохондриях
 - B) В процессе клеточного дыхания синтезируется глюкоза
 - C) Это анаэробный процесс
 - D) В процессе клеточного дыхания выделяется углекислый газ и вода
8. Какой из перечисленных факторов напрямую не влияет на обмен веществ?
- A) Пол
 - B) Возраст
 - C) Психологическое состояние
 - D) Раса
9. Что представляет собой индекс массы тела (ИМТ)?
- A) Соотношение роста и веса
 - B) Измерение уровня жира в организме
 - C) Оценка физической подготовленности
 - D) Измерение уровня сахара в крови
10. Какой из следующих гормонов отвечает за стимуляцию аппетита?
- A) Лептин
 - B) Грелин
 - C) Серотонин
 - D) Тиреоидные гормоны
11. Какое сочетание макроэлементов считается оптимальным для сбалансированного питания?
- A) 30% белков, 50% углеводов, 20% жиров
 - B) 15% белков, 60% углеводов, 25% жиров
 - C) 25% белков, 65% углеводов, 10% жиров
 - D) 20% белков, 50% углеводов, 30% жиров
12. Какой из следующих факторов может привести к недостатку витамина С?
- A) Избыточное потребление мяса
 - B) Неполноценное питание, бедное фруктами и овощами
 - C) Употребление молочных продуктов
 - D) Чрезмерное потребление углеводов
13. Какой гормон вырабатывается в поджелудочной железе и отвечает за расщепление гликогена?
- A) Инсулин
 - B) Глюкагон
 - C) Кортизол
 - D) Адреналин

14. Какой процесс происходит в кишечнике в результате ферментативного действия на белки?
- A) Гидролиз
 - B) Поглощение
 - C) Синтез
 - D) Метаболизм

Тема3. Пищеварительная система и процессы пищеварения.

1. Устный опрос.

1. Пищеварение: сущность, строение и общие представления о закономерностях функционирования пищеварительной системы.
2. Всасывание пищевых веществ, физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения.
3. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи.
4. Генетические аспекты пищеварения. Биотехнологические приложения.

Тема4. Обмен веществ в организме человека. Энергетическая ценность основных пищевых веществ.

1. Устный опрос.

1. Общее понятие об обмене веществ. Ассимиляция и диссимиляция.
2. Энергозатраты человека, их зависимость от пола, возраста, физической нагрузки.
3. Понятие о калорийности пищи, энергетическая ценность белков, жиров, углеводов. Энергетический баланс организма.
4. Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов.
5. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика).

2. Контрольная работа.

Вариант 1

Вопрос 1: Пищеварительная система и процессы пищеварения

Опишите основные органы пищеварительной системы человека и их функции. Укажите, как происходит механическая и химическая обработка пищи.

Вопрос 2: Обмен веществ в организме человека

Что такое обмен веществ? Расскажите о его основных процессах, таких как анаболизм и катаболизм, и приведите примеры.

Вопрос 3: Энергетическая ценность основных пищевых веществ

Какие основные пищевые вещества участвуют в обмене веществ? Объясните, какова их энергетическая ценность и какую роль они играют в организме.

Вариант 2

Вопрос 1: Пищеварительная система и процессы пищеварения

Какие этапы включает в себя процесс пищеварения? Расскажите о роли слюны и желудочного сока в процессе переваривания пищи.

Вопрос 2: Обмен веществ в организме человека

Какова роль витаминов и минералов в обмене веществ? Объясните, почему они важны для нормального функционирования организма.

Вопрос 3: Энергетическая ценность основных пищевых веществ

Как рассчитывается энергетическая ценность пищи? Укажите, каковы основные источники энергии для организма и в каких количествах они необходимы для поддержания жизнедеятельности.

Тема 5. Физиологическая роль белков, жиры и углеводы и в организме человека.

1. Устный опрос.

1. Обмен белков, жиров, углеводов, их роль в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов. Роль основных питательных веществ в структуре питания.
2. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношение в рационе питания белков животного и растительного происхождения.
3. Жиры. Углеводы.
4. Обмен витаминов и минеральных веществ, роль в организме.
5. Биотехнологические подходы к увеличению энергетической ценности продуктов.
6. Энергетический обмен и его влияние на генетические исследования (метабономика).
7. Взаимосвязь белков, жиров и углеводов в метаболизме.

2. Тест.

Вопрос 1. Какова основная функция белков в организме человека?

- A) Запасание энергии
- B) Участие в биохимических реакциях
- C) Защита от инфекций
- D) Транспортировка кислорода

Вопрос 2. Какие из следующих веществ являются основными источниками энергии для организма?

- A) Белки
- B) Углеводы
- C) Витамины
- D) Минералы

Вопрос 3. Какие белки называются «устойчивыми»?

- A) Глобулины
- B) Фибриллярные белки
- C) Протеины-ферменты
- D) Гормоны

Вопрос 4. Какое из следующих утверждений о жирах верно?

- A) Жиры не участвуют в метаболизме
- B) Жиры обеспечивают больше калорий по сравнению с углеводами
- C) Жиры необходимы только для защиты органов
- D) Все жиры одинаково полезны

Вопрос 5. Какой из следующих видов углеводов является простым углеводом?

- A) Крахмал
- B) Гликоген
- C) Сахароза
- D) Целлюлоза

Вопрос 6. Какой тип белков отвечает за транспортировку кислорода в крови?

- A) Глобулины
- B) Альбумин
- C) Миоглобин
- D) Гемоглобин

Вопрос 7. Что является основной функцией клеточной мембраны?

- A) Хранение генетической информации
- B) Обеспечение энергетического обмена
- C) Регуляция прохождения веществ
- D) Защита от патогенов

Вопрос 8. Какой из следующих жиров считается «полезным» для сердца?

- A) Трипастерол

- В) Трансжиры
- С) Полиненасыщенные жирные кислоты
- Д) Насыщенные жирные кислоты

Вопрос 9. Какова рекомендованная доля углеводов в рационе человека?

- А) 10–20%
- В) 30–50%
- С) 45–65%
- Д) 70–80%

Вопрос 10. Что происходит с избыточными углеводами в организме?

- А) Они выводятся с мочой
- В) Они преобразуются в жиры
- С) Они сохраняются в виде белков
- Д) Они не используются

Вопрос 11. Какой из следующих белков выполняет защитную функцию?

- А) Коллаген
- В) Иммуноглобулин
- С) Кератин
- Д) Ферменты

Вопрос 12. Какой углевод является основным источником энергии для головного мозга?

- А) Глюкоза
- В) Лактоза
- С) Сахароза
- Д) Фруктоза

Вопрос 13. Какую роль играют липиды в организме?

- А) Способствуют всасыванию витаминов
- В) Участвуют в структурной функции клеток
- С) Обеспечивают защиту и изоляцию
- Д) Все перечисленное

Вопрос 14. Какой витамин растворим в жирах?

- А) Витамин С
- В) Витамины группы В
- С) Витамин D
- Д) Витамин С

Вопрос 15. Какая из следующих функций не относится к углеводам?

- А) Обеспечение энергией
- В) Участие в синтезе ДНК
- С) Хранение энергии
- Д) Поддержка

Тема 6. Оценка состояния здоровья человека в связи с характером питания.

1. Устный опрос.

1. Значение питания для здоровья человека. Взаимосвязь между генетическими факторами и диетическими привычками.
2. Разнообразие рационов.
3. Генетика вкусовых восприятий. Генетические условия и пищевые аллергии.
4. Индивидуальные метаболические профили. Эпигенетика и питание.
5. Биомаркеры здоровья. Использование генетического тестирования.

Тема 7. Основы нутрициологии.

1. Устный опрос.

1. Понятие нутрициологии. Задачи и цели нутрициологии.
2. Роль пищи в жизни человека.
3. Современные теории питания.
4. Рациональное питание и физиологические основы его организации.
5. Взаимосвязь генетики и нутрициологии.
6. Биотехнологические аспекты нутрициологии.

2. *Контрольная работа.*

Вариант 1:

1. Объясните, как характер питания влияет на состояние здоровья человека. Приведите примеры заболеваний, связанных с неправильным питанием.
2. Что такое нутрициология? Опишите основные принципы рационального питания и их значение для здоровья человека.
3. Рассмотрите влияние макронутриентов (углеводов, белков, жиров) на организмические функции. Как соотношение этих компонентов влияет на общее состояние здоровья?

Вариант 2:

1. Какие факторы, кроме питания, могут влиять на состояние здоровья человека? Как их можно учитывать при оценке диеты?
2. Определите, что такое пищевые добавки. Каковы их функции и потенциальные риски для здоровья? Приведите примеры популярных пищевых добавок.
3. Обсудите роль витаминов и минералов в питании. Как недостаток или избыток этих веществ может сказываться на здоровье человека?

Перечень вопросов и заданий для экзамена

1. Общее понятие о физиологии питания, предмет, задачи, методы. История развития науки о физиологии питания.
2. Анализ трудов физиологов, биохимиков, микробиологов, касающихся физиологии питания.
3. Значение гормонов в организме, основные понятия: обмен веществ, гормональная регуляция, роль эндокринной системы.
4. Гормональная регуляция обмена веществ. Углеводный обмен: роль инсулина и глюкагона. а и грелина. Белковый обмен: функции кортикостероидов.
5. Гормоны пищеварения. Гормоны, регулирующие процессы пищеварения: гастрин, секретин, холецистокинин.
6. Гормоны пищеварения. Влияние гормонов на моторику желудочно-кишечного тракта. Роль кишечных гормонов в обмене веществ и аппетите.
7. Пищеварение: сущность, строение и общие представления о закономерностях функционирования пищеварительной системы.
8. Всасывание пищевых веществ, физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения.
9. Усвояемость пищи. Факторы, влияющие на усвояемость пищи.
10. Общее понятие об обмене веществ. Ассимиляция и диссимиляция.
11. Энергозатраты человека, их зависимость от пола, возраста, физической нагрузки. Энергетический баланс организма.
12. Понятие о калорийности пищи, энергетическая ценность белков, жиров, углеводов.
13. Обмен белков, жиров, углеводов, их роль в жизнедеятельности организма. Состав пищевых продуктов.

14. Роль основных питательных веществ в структуре питания. Белки, аминокислотный состав. Понятие об азотистом балансе, соотношение в рационе питания белков животного и растительного происхождения.
15. Роль основных питательных веществ в структуре питания. Жиры. Углеводы.
16. Обмен витаминов и минеральных веществ, роль в организме.
17. Значение питания для здоровья человека. Взаимосвязь между генетическими факторами и диетическими привычками.
18. Разнообразие рационов. Генетика вкусовых восприятий.
19. Генетические условия и пищевые аллергии. Индивидуальные метаболические профили.
20. Эпигенетика и питание. Биомаркеры здоровья.
21. Понятие нутрициологии. Задачи и цели нутрициологии.
22. Роль пищи в жизни человека. Современные теории питания.
23. Рациональное питание и физиологические основы его организации.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-1 Способен использовать в профессиональной деятельности современные основы фармации и разрабатывать стратегии в области исследований лекарственных средств				
1.	Задание закрытого типа	Какой углевод является основным источником энергии для головного мозга? А) Глюкоза В) Лактоза С) Сахароза D) Фруктоза	А. Основным источником энергии для головного мозга является глюкоза. Глюкоза — это простой углевод, который быстро усваивается и используется клетками мозга для получения энергии. Глюкоза поступает в мозг через кровь. Важно отметить, что мозг не может хранить глюкозу, как это делает печень. Поэтому его клетки зависят от постоянного поступления глюкозы через кровь. Когда уровень глюкозы в крови снижается (например, при длительном голодании), это может привести к нарушению функционирования мозга и даже к потере сознания.	2-3
2.		Какую роль играют липиды в организме? А) Способствуют всасыванию витаминов В) Участвуют в структурной функции клеток С) Обеспечивают защиту и изоляцию	D	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		D) Все перечисленное		
3.		<p>Какое сочетание макроэлементов считается оптимальным для сбалансированного питания?</p> <p>А) 30% белков, 50% углеводов, 20% жиров В) 15% белков, 60% углеводов, 25% жиров С) 25% белков, 65% углеводов, 10% жиров D) 20% белков, 50% углеводов, 30% жиров</p>	В	1
4.		<p>Вопрос 14. Какой витамин растворим в жирах?</p> <p>А) Витамин С В) Витамины группы В С) Витамин D D) Витамин С</p>	С	1
5.		<p>Какой из следующих факторов может привести к недостатку витамина С?</p> <p>А) Избыточное потребление мяса В) Неполноценное питание, бедное фруктами и овощами С) Употребление молочных продуктов D) Чрезмерное потребление углеводов</p>	<p>В - Неполноценное питание, бедное фруктами и овощами</p> <p>Кроме этого, некоторые медицинские состояния, такие как заболевания кишечника (например, синдром раздраженного кишечника, целиакия), могут ухудшать усвоение витамина С. Курение и злоупотребление алкоголем могут снижать уровень витамина С в организме, так как эти факторы увеличивают его потребление. Пожилые люди могут менее эффективно усваивать витамины, включая витамин С, и часто имеют менее разнообразное питание</p>	3-5
6.	Задание открытого типа	Что такое пищевые добавки?	<p>Пищевые добавки — это вещества, которые добавляют в продукты питания с целью улучшения их качества, срока хранения, вкуса, аромата, внешнего вида или питательной ценности. Они могут быть как натурального, так и синтетического</p>	2-3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			происхождения. Пищевые добавки включают в себя широкий спектр компонентов, таких как консерванты, красители, ароматизаторы, антиоксиданты и эмульгаторы.	
7.		Понятие витамины	Витамины — группа органических соединений разнообразной химической природы, объединённая по признаку их абсолютной необходимости для организма в качестве составной части пищи (в общем случае — из окружающей среды).	2-3
8.		Какова основная задача физиологии питания?	Основная задача физиологии питания заключается в изучении процессов, связанных с усвоением, переработкой и использованием питательных веществ организмом. Физиология питания исследует, как различные компоненты пищи влияют на обмен веществ, рост, развитие, здоровье и функционирование организма, а также стремится определить оптимальные условия для обеспечения правильного питания. Это включает в себя изучение потребностей организма в различных нутриентах, их роль в метаболических процессах, а также влияние диеты на здоровье и профилактику заболеваний. Физиология питания также рассматривает, как индивидуальные и социальные факторы (например, возраст, пол, активность, культура) влияют на пищевые привычки и потребности в питательных веществах	3-4
9.		Что такое базальный метаболизм?	Базальный метаболизм (основной обмен) — это минимальное количество энергии, которое сжигает	3-4

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			организм в состоянии покоя , необходимое для обеспечения нормальной жизнедеятельности. Эта энергия расходуется на поддержание работоспособности жизненно важных органов: дыхания, кровообращения, пищеварения, мозговой деятельности, выделения, поддержания температуры тела.	
10.		Какой процесс происходит в кишечнике в результате ферментативного действия на белки?	В кишечнике в результате ферментативного действия на белки происходит расщепление белков до аминокислот . Этот процесс осуществляется протеазами — пищеварительными ферментами. В результате белок распадается на полипептиды, затем на олигопептиды, а после — короткоцепочечные пептиды и аминокислоты, которые могут всасываться в кишечнике.	2-3

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии</i>	2/9 б	18	Согласно плану
2.	<i>Проверочная работа (тест, контрольная)</i>	4/14 б	56	Согласно плану
3.	<i>Курсовая работа</i>	1/16	16	Согласно плану

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Всего			90	-
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий</i>		6	Согласно расписанию
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		4	Согласно расписанию
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	<i>0,5 б.</i>
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	<i>1б.</i>
<i>Неготовность к занятию</i>	<i>3б.</i>
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	<i>2б.</i>

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Барышева, Е. С. Биохимические основы физиологии питания : учебное пособие / Барышева Е. С. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 199 с. - ISBN 978-5-7410-1676-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016763.html>
2. Каштанова, Е. В. Обмен веществ и энергии. Методические указания / Каштанова Е. В. , Полонская Я. В. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - ISBN --. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ngtu_010.html
3. Мезенова, О. Я. Физиология и современная теория питания / О. Я. Мезенова. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. - ISBN 978-5-6044413-7-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785604441374.html>

4. Тель, Л. З. Нутрициология : учебник / Л. З. Тель - Москва : Литтерра, 2016. - 544 с. - ISBN 978-5-4235-0214-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502140.html>
5. Теплов, В. И. Физиология питания : учебное пособие для бакалавров / Теплов В. И. - Москва : Дашков и К, 2017. - 456 с. - ISBN 978-5-394-02696-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026966.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Короткова, Н. В. Витамины : учебное пособие для самостоятельной подготовки обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / Н. В. Короткова, Ю. В. Абаленихина, И. В. Матвеева, Е. А. Судакова. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2020. - 95 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_034.html
2. Мкртумян, Ашот Мусаелович. Инсулин - в норме и при патологии : морфология и физиология поджелудочной железы, дефицит инсулина, современные препараты инсулина, операции у больных в диабетической прекоме и коме, режимы инсулинотерапии при хирургическом лечении больных сахарным диабетом, тактика ведения больных сахарным диабетом в послеоперационном периоде, тесты для самостоятельного контроля знаний / А. М. Мкртумян. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 60, [2] с., [2] цв. ил. : ил. : 21 см — (Актуальные вопросы медицины).; ISBN 978-5-9704-0841-7. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_004074150/
3. Ребров, В. Г. Витамины, макро- и микроэлементы / Ребров В. Г., Громова О. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-0814-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408148.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://www.studentlibrary.ru>
2. <https://rusneb.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия по дисциплине «Физиология питания и обмена веществ» проводятся в специализированной аудитории, оснащенной анатомическим музеем, компьютером и проектором для демонстрации презентаций студентов и преподавателя, а также специализированным физиологическим оборудованием. Кафедра располагает всеми необходимыми демонстрационными материалами и объектами для практического освоения дисциплины. В наличии имеются наглядные пособия, таблицы и атласы по всем разделам учебного курса.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).