

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 09.04.2025 14:49:12
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____ Б.В. Пекаревский
«16» февраля 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ**

Направление подготовки

**19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов функционального
и специального назначения**

Направленность образовательной программы

Биотехнология пищевых продуктов функционального назначения

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Факультет **химической и биотехнологии**

Кафедра **технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Разработчик		Профессор И.В. Шугалей

Рабочая программа дисциплины «ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ» обсуждена на заседании кафедры технологии микробиологического синтеза
протокол от 03.02.2021 г. № 10
Заведующий кафедрой М.М. Шамцян

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии
протокол от 12.02.2021 г. № 7
Председатель М.В.Рутто

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Биотехнология»		Т.Б. Лисицкая
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т. И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	04
3. Объем дисциплины	04
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	05
4.2. Занятия лекционного типа	06
4.3. Занятия семинарского типа	08
4.3.1. Семинары, практические занятия	08
4.3.2. Лабораторные занятия	08
4.4. Самостоятельная работа обучающихся	11
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	13
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины	14
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии	15
10.2. Программное обеспечение	15
10.3. Информационные справочные системы	15
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	16
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	17

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Код и наименование компетен-ции</i>	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 Способен осуществлять менеджмент безопасности, прослеживаемости качества пищевой продукции на всех этапах ее производства	ПК-1.7. Проведение медико-биологического обоснования разработки рецептур и составов пищевой продукции и сохранения качества пищевой продукции	Знать: структуру пищеварительной системы организма, принципы регулирования пищеварения (ЗН-1), процессы, происходящие в различных отделах пищеварительной системы (ЗН-2), опасные компоненты пищи (ЗН-3) Уметь: оценить потребности организма в эссенциальных компонентах и особенности биотрансформации пищевого материала (У-1), питания и пищевого рациона (У-2) Владеть: методами анализа режима и структуры питания, его полноценности, достаточности, безопасности (Н-1).

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.01) и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин бакалавриата «Общая биология», «Химия биологически активных веществ», «Основы биохимии». Умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ПИТАНИЯ» могут быть использованы в научно-исследовательской работе магистра и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	4/ 144
Контактная работа с преподавателем:	18
занятия лекционного типа	4
занятия семинарского типа, в т.ч.	12
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	12(10)
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	2
КСР (в том числе КР)	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	117
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	1Кр
Форма промежуточной аттестации (КР, КП , зачет, экзамен)	(КП, экзамен (9))

4. Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинар- ского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Система пищеварения и пищеварительные процессы	0.5	1		6	ПК-1	ПК- 1.7
2	Основные компоненты пищи	0.5	1		10	ПК-1	ПК- 1.7
3	Потребность организма в пищевых компонентах	0.5	1		18	ПК-1	ПК- 1.7
4	Нормирование важнейших компонентов пищевого рациона	0.5	1		20	ПК-1	ПК- 1.7
5	Природные токсичные компоненты пищи	0.5	2		16	ПК-1	ПК- 1.7
6	Понятие режима питания Дифференцирование питания различных групп населения	0.5	2		18	ПК-1	ПК- 1.7
7	Зависимость характера питания от условий труда и проживания	0.5	1		14	ПК-1	ПК- 1.7
8	Корректировка рационов питания	0.5	1		15	ПК-1	ПК- 1.7

4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инноваци онная форма
1	Введение. История развития физиологии питания. Становление физиологии питания как самостоятельной науки. Вклад Ю. Либиха, И.П. Павлова, Н.И. Лунина, Ф.Ф. Эрисмана, Г.В. Хлопина в развитие физиологии питания Физиология питания – составная часть нормальной физиологии. Энергопотребности организма. Компоненты пищи – основные структурные компоненты тела человека. Понятие о метаболизме. Основные метаболические пути и их взаимосвязь. Основные пути регуляции обмена веществ в условиях нормального функционирования организма человека. Система пищеварения и пищеварительные процессы Пищеварительная система и ее структура. Основные функции пищеварительной системы. Состав основных секретов пищеварительных желез. Микрофлора желудочно-кишечного тракта. Регуляция деятельности пищеварительного тракта	0.5	ЛВ
2	Основные компоненты пищи Пища как источник витаминов, минеральных веществ. Белки, жиры, углеводы как источники энергии и основных строительных блоков тела человека. Пищевые волокна и их роль в питании. Вода в питании человека. Понятие о водном балансе. Энергетическая ценность пищевых продуктов.	0.5	ЛВ
3	Потребность организма в пищевых компонентах Энергозатраты организма человека. Энергетические коэффициенты компонентов питания. Энергетические затраты при различных видах деятельности и особенности их покрытия. Энергетический баланс. Незаменимые компоненты пищи. Понятие и макро- и микронутриентах.	0.5	ЛВ
4	Нормирование важнейших компонентов пищевого рациона Влияние пола, возраста, образа жизни на энергозатраты организма. Ориентировочные нормы потребления макронутриентов. Научные основы нормирования белков в пищевом рационе. Алиментарная белковая недостаточность. Сбалансированность белкового рациона. Избыточное белковое питание и его последствия. Понятие азотистого баланса. Биологическая ценность белков пищи. Научные	0.5	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инноваци онная форма
	основы нормирования углеводов в пищевом рационе. Гликемический индекс. Пищевые источники углеводов и их энергетическая ценность. Научные основы нормирования жиров в пищевом рационе. Энергетическая ценность жиров. Пищевые источники жиров и их качественный состав. Научные основы нормирования витаминов и минеральных веществ в питании. Роль воды в организме. Суточный водный баланс.		
5	Природные токсичные компоненты пищи. Лектины как опасные компоненты пищевого материала, их физиологические эффекты, источники, устойчивость при хранении и переработке. Цианогенные гликозиды как опасные компоненты пищевого материала, их физиологические эффекты, источники, устойчивость при хранении и переработке. Салонин и чаконин как опасные компоненты пищевого материала, их физиологические эффекты, источники, устойчивость при хранении и переработке.	0.5	ЛВ
6	Понятие режима питания. Составляющие режима питания. Взаимосвязь режима питания и суточной активности пищеварительной системы. Значение режима питания для здоровья человека. Типичные нарушения режима питания. Последствия нарушения режима питания для здоровья человека. Изменение режима питания в зависимости от пола, возраста, культурно-религиозных факторов, региона проживания. Сезонные изменения режима питания. Дифференцирование питания различных групп населения Нормы питания как документ, определяющий потребности в энергии и пищевых веществах различных групп населения. Пять основных групп трудоспособного населения для которых дифференцируются нормы питания. Принцип деления основных групп на подгруппы (по полу. Возрасту, характеру труда, региону проживания) Концепция Покровского о сбалансированном питании как основа дифференцирования рационов. Адекватное питание беременных и кормящих матерей. Особенности питания работников умственного труда. Понятие о спортивном питании. Особенности питания населения, проживающего на территориях с повышенном уровнем радиационного воздействия.	0.5	ЛВ
7	Зависимость характера питания от условий труда и проживания Понятие о превентивном, лечебно-профилактическом, лечебном и рациональном питании. Пищевые привычки и пристрастия различных групп населения. Принцип: есть, чтобы жить и его воплощение на практике. Особенности питания населения, проживающего на неаграрных территориях.	0.5	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инноваци онная форма
8	Корректировка рационов питания Научные основы корректировки питания. Корректировка питания при избыточном весе. При алиментарной белковой недостаточности, для населения, проживающего в неземледельческих регионах, в Районах Крайнего севера, работающих во вредных условиях труда.	0.5	ЛВ

4.3 Занятия семинарского типа

4.3.1 Семинары, практические занятия

№ раздел а дисци - плины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновацион ная форма
		Всего	На практическую подготовку	
1	Пища в истории человечества. Эволюция пищевого рациона человека. Влияние географических условий на структуру питания. Влияние этнических и религиозных факторов на структуру питания. Либих как основоположник биохимии питания.	1	1	научные доклады, дискуссия
2	Понятие об обмене веществ и энергии. Основные пути обмена белков, жиров и углеводов. Взаимосвязь основных путей обмена веществ. Основные механизмы регуляции обменных процессов	1	1	научные доклады, дискуссия
3	Функции пищеварительной системы. Виды пищеварения. Основные секреты пищеварительного тракта. Микрофлора ЖКТ. Регуляция деятельности пищеварительной системы	2	1	научные доклады, дискуссия

4	Основные нутриенты: белки, жиры, углеводы. Витамины. Минеральные компоненты, их источники. Избыточность и недостаточность белкового питания. Алиментарная белковая недостаточность. Биологическая ценность белков пищи. Влияние обработки белковой пищи на ее усвояемость. Пути повышения белковой ценности пищи. Быстроусвояемые и медленноусвояемые углеводы. Пищевые волокна. Пищевые источники углеводов и их энергетическая ценность. Пищевые источники жиров. Качественный состав пищевых жиров.	2	1	научные доклады, дискуссия
5	Особенности витаминов как нутриентов. Гипо – и гипervитаминозы. Алиментарная витаминная недостаточность. Повышенная потребность в витаминах и ее причины. Пищевые источники основных витаминов и витаминоподобных веществ.	2	2	научные доклады, дискуссия

6	Снижение калорийности потребляемой пищи до уровня производимых энергозатрат. Научно обоснованное ограничение питания. Антисклеротическое питание, липотропное питание, разнообразие питания. Механизм нарушения пищеварения под действием лектинов. Пищевые источники лектинов. Механизм токсического действия цианогенных гликозидов. Механизм образования нитрозаминов в пище и механизм их токсического действия.	2	2	научные доклады, дискуссия
---	--	---	---	----------------------------

7	Последствия систематического нарушения режима питания. Изменения пищевого рациона при смене режима питания. Культура потребления пищи Питание по группе крови. Рациональный режим питания детей различных возрастных групп. Питание людей старшего возраста. Спортивное питание	1	1	научные доклады, дискуссия
---	---	---	---	----------------------------

8	Понятие превентивного питания. Питание при малоподвижном образе жизни. Особенности питания городского и сельского населения. Особенности лечебно-профилактического питания работников, занятых во вредных условиях труда Корректировка питьевого режима в зависимости от климата, производственных условий, возраста, экологической обстановки.	1	1	научные доклады, дискуссия
---	--	---	---	----------------------------

4.3.2. Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Особенности структуры питания различных возрастных и этнических групп	6	Контрольная работа
2	Нарушения сбалансированности питания при сохранении его калорийности	10	Контрольная работа
3	Пищеварительные железы и их секреты	18	Контрольная работа
4	Белковый дефицит. Его причины и пути преодоления	20	Контрольная работа
5	Важнейшие витаминоподобные вещества	16	Контрольная работа
6	Понятие метаболического синдрома, его причины и пути пищевой коррекции Лектины как антипищевые субстанции	18	Контрольная работа
7	Наиболее часто встречающиеся нарушения режима питания. Структура питания при работе с вредными химическими веществами	14	Контрольная работа

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
8	Особенности питания жителей мегаполисов и пути коррекции питания данной группы населения Корректировка питания работников, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего севера	15	Контрольная работа

Примерные вопросы к контрольной работе

1. В чем сущность экологии питания
2. Что такое пластический обмен
3. Энергетическая оценка продуктов питания в составе пищевых рационов
4. Сущность современного подхода к разработке физиологических норм питания
5. Роль минеральных солей в питании человека
6. Роль воды в питании человека.
7. Водный баланс
8. Алиментарные авитаминозы
9. Пищевые волокна, источники и физиологическая роль
10. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью, примеры
11. Зависимость характера пищи от среды обитания
12. Экологические и видовые адаптации пищеварительных ферментов
13. Физические и «расовые» различия человека и их связь с питанием
14. Теория пристеночного пищеварения Уголева
15. Социальные аспекты питания
16. Питание беременной и кормящей женщины
17. Экологические проблемы генетически модифицированных продуктов питания для здоровья человека
18. Пищевые добавки, оценка их физиологического действия и возможных негативных последствий их употребления
19. Пищевые антиоксиданты, их источники и особенности действия
20. Пищевые источники гепатопротекторных соединений
21. Понятие об антипищевых веществах, примеры и особенности действия
22. Витамины как необходимые элементы питания. Учение Лунина о витаминах

- 23 Энергетическая ценность жиров
- 24 Значение углеводов для для покрытия энергопотребностей организма
- 25 Белки как источники строительных блоков организма. Полноценность белков
- 26 Понятие о микронутриентах. Примеры
- 27 Сбалансированность белкового рациона
- 28 Последствия избыточного белкового питания
- 29 Научные основы нормирования белков в питании
- 30 Типичные нарушения режима питания
- 31 Сезонные изменения режима питания
- 32 Особенности питания человека, занятого тяжелым физическим трудом
- 33 Особенности характера и режима питания человека умственного труда
- 34 Научные основы коррективки питания
- 35 Салонин как опасный компонент пищевого материала
- 36 Цианогенные гликозиды и их опасность
- 37 Особенности питания работающих во вредных условиях труда
- 38 Микрофлора ЖКТ, факторы, влияющие на ее состав
- 39 Особенности питьевого режима в зависимости от условий проживания и труда
- 40 Онкогены в продуктах питания
- 41 Антиоксиданты в пище, их роль и восполнение недостатка

Примерные темы курсовых проектов

1. Культура питания студентов – один из факторов формирования здоровья
2. Популярность энергетических напитков в молодежной среде
3. Ожирение в детском возрасте
4. Факторы, способствующие формированию ожирения
5. Грудное вскармливание как фактор формирования здоровья ребенка
6. Ожирение как физиологическая адаптация человека к старению
7. Нарушение питания как фактор, ускоряющий старение
8. Питание при занятиях спортом
9. Польза и вред вегетарианства
10. Нарушения питания, вызванные хроническим стрессом
11. Роль питания в профилактике онкозаболеваний
12. Роль овощей и плодов в питании
13. Религия и питание
14. Применение биологически активных добавок – новое направление в рациональном, профилактическом и лечебном питании
15. Характеристики и механизмы токсического действия нормируемых токсичных

элементов

16. Пищевая и биологическая ценность рыбы и рыбопродуктов
17. Классификация диетических продуктов
18. Суточный расход энергии различных групп населения
19. Раздельное питание. Преимущество и недостатки
20. Пищевые источники антиоксидантов

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта и в форме экзамена. Экзамен предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций.

При сдаче экзамена студент получает два вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу – до 45 мин.

Пример варианта вопросов на экзамене:

Вариант билета

1. Алиментарные авитаминозы.
2. Пектиновые вещества, их роль и пищевые источники.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Шугалей, И. В. Химия белка: Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология"/ И. В. Шугалей, А. В. Гарабаджиу, И. В. Целинский. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2011.- 199 с. - ISBN ISBN 978-5-903090-54-9.

2. Шугалей, И. В. Химия белка: Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И. В. Шугалей, А. В. Гарабаджиу, И. В. Целинский. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2020.- 199 с.- ISBN 978-5-906109-93-4.

3. Редин, В. И. Физиология человека : Учебно-методическое пособие для заочной формы обучения / В. И. Редин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Каф. инж. защиты окружающей среды. - СПб. : [б. и.], 2009. - 119 с.

4. Граник, В. Г. Основы медицинской химии : учебное пособие / В. Г. Граник. - 2-е изд. - М. : Вузовская книга, 2006. - ISBN 5-9502-0213-9.

5. Граник, В. Г. Метаболизм экзогенных соединений. Лекарственные средства и другие ксенобиотики : монография / В. Г. Граник. - М. : Вузовская книга, 2006. - ISBN 5-9502-0212-0.

б) электронные издания

1. Шугалей, И.В. Острая токсичность и среднесмертельная доза химического вещества как экспресс-метод ее оценки: Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И.В. Шугалей, М.А. Илюшин, З.В. Капитоненко, Е.В. Антонцева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Каф. химии и технологии органических соединений азота, Кафедра технологии микробиологического синтеза. - Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ), 2017. -74 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 12.01.2021). - Режим доступа: для зарегистрир.пользователей.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы: <http://media.technolog.edu.ru>

«Электр.Нонный читальный зал – Библиоех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

Scirus <http://www.scirus.com>

Sciencedirect <http://www.sciencedirect.com>

PubMed, PubMedCentral, Biomedcentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

<http://www.pubmedcentral.nih.gov> <http://www.biomedcentral.com>

CAS <http://www.cas.org> <http://www.chemport.org> <http://www.chemistry.org>

<http://www.pubs.acs.org>

CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore>

CSA <http://www.csa.com>

Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M. Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site, CRC Press Web site).

Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):

<http://www.opticsinfobase.org/>

<http://www.oecd-ilibrary.org/>

<http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf>

<http://journals.cambridge.org/>

<http://www.nature.com/>

<http://www.sciencemag.org/>

<http://online.sagepub.com/>

<http://e.lanbook.com/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине «Основы физиологии питания» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТО СПбГТИ(ТУ) 039-2013. Магистратура. Общие требования./ СПбГТИ(ТУ).- Введ. с 01.01.2013.- СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2013.- 25 с.

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ (ТУ) 044-2012. Виды учебных занятий. Курсовой проект/Курсовая работа. Общие требования.

СТП СПбГТИ 047-2008 КС УКДВ. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения студентов безопасности труда при проведении учебных лабораторных работ.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКВД. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов.

СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. Порядок организации и проведения зачётов и экзаменов./ СПбГТИ(ТУ).- Введ. с 01.06.2015. - СПб.: СПбГТИ(ТУ), 2015.- 45 с.

Общие требования к организации и проведению. Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;

постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2. Программное обеспечение.

Microsoft Office (Microsoft Excel).

10.3. Базы данных и информационные справочные системы.

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

Сайт WDCM – World Data Center for Microorganisms <http://www.wfcc.info/ccinfo/>

Сайт Всероссийской коллекции микроорганизмов (ВКМ) <http://www.vkm.ru/rus/>

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.

Для ведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

Приложение № 1
к рабочей программе дисциплины

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы физиологии питания»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

ПК-1	Способен осуществлять менеджмент безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства.	начальный
------	--	-----------

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
ПК-1.7. Проведение медико-биологического обоснования разработки рецептур и состава пищевой продукции на всех этапах ее производства	Дает описание пищеварительной системы организма, разъясняет принцип регулирования пищеварения (ЗН-1)	Правильные ответы на вопросы № 1-9 к экзамену	Последовательно излагает описание отделов пищеварительной системы организма	При описании пищеварительной системы делает ошибки, неверно зазывает некоторые отделы, исправляет допущенные неточности с помощью преподавателя	При описании и пропускает отдельные структурные элементы пищеварительной системы, неверно называет ряд отделов без ошибок и без наводящих вопросов (самостоятельно).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
	Описывает процессы, происходящие в различных отделах пищеварительной системы (ЗН-2)	Правильные ответы на вопросы № 10-21 к экзамену	Правильно и полно описывает процессы, происходящие в отделах пищеварительной системы	Неполно, с неточностями описывает процессы, происходящие в отдельных частях пищеварительной системы.	При описании процессов, происходящих в отдельных отделах пищеварительной системы делает грубые ошибки, не может исправить их при наводящих вопросах преподавателя
	Умеет оценивать потребности организма в эссенциальных элементах и особенности биотрансформации пищевого материала (У-1)	Правильные ответы на вопросы № 22-41 к экзамену	Правильно и полно перечисляет требуемые организмом эссенциальные элементы и их источники	Называет только часть из важнейших эссенциальных элементов, вспоминает недостающие при подсказке преподавателя	Не может назвать большую часть эссенциальных элементов, вспоминает лишь некоторые из них

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
	Умеет оценивать сбалансированность питания, пищевого рациона (У-2)	Правильные ответы на вопросы № 42-60 к экзамену	без подсказки преподавателя		
	Знает опасные компоненты пищи (ЗН-3)	Правильные ответы на вопросы № 61-68 к экзамену	Перечисляет наиболее значимые опасные компоненты пищи, называет продукты наиболее часто содержащие опасные компоненты и их источники	Перечисляет наиболее значимые опасные компоненты пищи, но не может назвать их источники	Ошибается в названиях опасных компонентов пищи и неверно называет их источники, частично исправляет ошибки при наводящих вопросах преподавателя
	Умеет оценивать и характеризовать особенности режима питания, его полноценность, лостаточность, безопасность (Н-1); -	Правильные ответы на вопросы № 69-88 к экзамену	Полно и правильно характеризует основные режимы питания	В основном правильно характеризует режимы питания	Характеризует режимы питания с ошибками

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
	Знает основные пути корректировки питания (ЗН-4)	Правильные ответы на вопросы № 89-102 к экзамену и защита курсового проекта	Правильно и обоснованно выбирает пути корректировки питания в ответе на вопросы преподавателя микроорганизмов	Перечисляет основные пути корректировки питания, но не всегда может обосновать свой выбор	Путается в выборах пути обоснования корректировки режима питания

3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации
Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента
по компетенции ПК-1

1. Пищеварительная система и ее структура.
2. Основные функции пищеварительной системы.
3. Состав основных секретов пищеварительных желез.
4. Микрофлора желудочно-кишечного тракта.
5. Регуляция деятельности пищеварительного тракта
6. Структура системы пищеварения
7. Роль пищеварительной системы в процессе пищеварения и усвоения пищи
8. Строение и функции желудочно-кишечного тракта
9. Изменение пищи в ротовой полости
10. Влияние пищевых факторов на функции тканей и органов ротовой полости
11. Влияние пищевых факторов на функцию желудка
12. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке
13. Влияние пищевых факторов на секрецию поджелудочной железы
14. Роль печени в пищеварении
15. Пищеварение в тонком кишечнике
16. Влияние пищевых факторов на деятельность тонкого кишечника
17. Пищеварение в толстых кишках
18. Влияние пищи на деятельность толстого кишечника
19. Всасывание белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды
20. Регуляция процессов пищеварения
21. Усвояемость пищевых веществ
22. Пища как источник витаминов, минеральных веществ.
23. Белки, жиры, углеводы как источники энергии и основных строительных блоков тела человека.
24. Пищевые волокна и их роль в питании.
25. Незаменимые компоненты пищи.
26. Понятие и макро- и микронутриентах.
27. Незаменимые и заменимые аминокислоты, их источники
28. Роль жиров в организме, их функции
29. Полиненасыщенные жирные кислоты и их источники
30. Фосфатиды и стерины и их источники, биологическая роль в организме
31. Биологическая ценность пищевых жиров
32. Соотношение животных и растительных жиров в питании
33. Роль углеводов в организме
34. Потребность и нормирование углеводов
35. Пектиновые вещества, их роль и пищевые источники
36. Физиологическая роль витаминов
37. Витаминоподобные соединения. Примеры, пищевые источники.
38. Витаминная недостаточность
39. Роль минеральных веществ в организме
40. Причины нарушения обмена минеральных веществ
41. Макро- и микронутриенты
42. Роль воды в жизнедеятельности организма, потребность в воде
43. Понятие о водном балансе.
44. Принципы сбалансированного питания
45. Пищевая ценность белка

46. Фитонциды, их пищевые источники
47. Белковая и жировая сбалансированность питания
48. Энергетическая ценность пищевых продуктов
49. Энергозатраты организма человека.
50. Энергетические коэффициенты компонентов питания.
51. Ориентировочные нормы потребления макронутриентов.
52. Научные основы нормирования белков в пищевом рационе.
53. Алиментарная белковая недостаточность. Сбалансированность белкового рациона.
54. Избыточное белковое питание и его последствия.
55. Биологическая ценность белков пищи.
56. Научные основы нормирования углеводов в пищевом рационе.
57. Гликемический индекс.
58. Пищевые источники углеводов и их энергетическая ценность.
59. Научные основы нормирования жиров в пищевом рационе.
60. Энергетическая ценность жиров
61. Качественный состав жиров пищи
 62. Цианогенные гликозиды как опасные компоненты пищевого материала
 63. Салонин и чаконин как опасные компоненты пищевого материала
 64. Процессы перекисного изменения жиров в пищевом материале
 65. Процессы перекисного изменения белков в пищевом материале
 66. Понятие и особенности пищевого оксидативного стресса
 67. Понятие о карбонильном стрессе и его связь с особенностями питания
 68. Лектины как токсичные компоненты пищи.
 69. Механизм образования нитрозаминов в пище и механизм их токсического действия.
70. Составляющие режима питания.
71. Взаимосвязь режима питания и суточной активности пищеварительной системы.
72. Значение режима питания для здоровья человека.
73. Типичные нарушения режима питания.
74. Последствия нарушения режима питания для здоровья человека.
75. Изменение режима питания в зависимости от пола, возраста, культурно-религиозных факторов, региона проживания.
76. Сезонные изменения режима питания
77. Основные группы трудоспособного населения для которых дифференцируются нормы питания. Принцип деления основных групп на подгруппы
78. Концепция Покровского о сбалансированном питании как основа

дифференцирования рационов. Адекватное питание беременных и кормящих матерей.

79. Особенности питания работников умственного труда.

80. Понятие о спортивном питании. Особенности питания населения, проживающего на территориях с повышенном уровнем радиационного воздействия.

81. Понятие о привентивном питании

82. Понятие о лечебно-профилактическом и лечебном питании

83. Понятие о рациональном питании.

84. Пищевые привычки и пристрастия различных групп населения.

85. Особенности питания населения, проживающего в неземледельческих регионах.

86. Питание при малоподвижном образе жизни.

87. Особенности питания городского и сельского населения.

88. Особенности лечебно-профилактического питания работников, занятых во вредных условиях труда

89. Научные основы коррективки питания.

90. Коррективка питания при избыточном весе.

91. Коррективка питания при алиментарной белковой недостаточности

92. Коррективка питания для населения в Районах Крайнего севера

93. Коррективка питания для людей, занятых во вредных условиях труда.

94. Снижение калорийности потребляемой пищи до уровня производимых энергозатрат.

95. Научно обоснованное ограничение питания.

96. Антисклеротическое питание,

97. Липотропное питание

98. Питание при малоподвижном образе жизни.

99. Особенности питания городского и сельского населения.

100. Особенности лечебно-профилактического питания работников, занятых во вредных условиях труда

101. Коррективка питьевого режима в зависимости от климата, производственных условий, возраста, экологической обстановки.

102. Коррективка питания в условиях хронической белковой недостаточности

К экзамену допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче экзамена студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

Шкала оценивания на экзамене балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Примерные темы курсовых проектов

1. Культура питания студентов – один из факторов формирования здоровья
2. Популярность энергетических напитков в молодежной среде
3. Ожирение в детском возрасте
4. Факторы, способствующие формированию ожирения
5. Грудное вскармливание как фактор формирования здоровья ребенка
6. Ожирение как физиологическая адаптация человека к старению
7. Нарушение питания как фактор, ускоряющий старение и пути контаминации ими пищевых продуктов

8. Питание при занятиях спортом
9. Польза и вред вегетаринства
10. Нарушения питания вызванные хроническим стрессом
11. Роль питания в профилактике онко-заболеваний
12. Роль овощей и плодов в питании
13. Религия и питание
14. Применение биологически активных добавок – новое направление в рациональном, профилактическом и лечебном питании
15. Характеристика и механизмы токсического действия нормируемых токсичных элементов
16. Пищевая и биологическая ценность рыбы и рыбопродуктов
17. Классификация диетических продуктов
18. Суточный расход энергии различных групп населения
19. Раздельное питание. Преимущества и недостатки
20. Пищевые источники антиоксидантов

4. Методические материалы для определения процедур оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКВД. Порядок проведения зачетов и экзаменов.