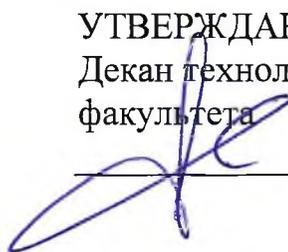


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет технологический

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета



Л.М. Хорошман  
«18» марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Физиология питания»**

направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Петропавловск-Камчатский,  
2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Составитель рабочей программы  
Доцент кафедры ТПП, к.б.н.



---

Ефимова М.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»  
«10» марта 2020 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«10» марта 2020 г.



---

Чмыхалова В.Б.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – сформировать у обучающихся знания об основах рационального питания, макро- и микронутриентах, о химии пищеварения.

Основная задача данной дисциплины – дать необходимые знания для понимания явлений, происходящих в организме человека при потреблении продуктов питания, и их влияния на здоровье.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональной компетенции ПК-5: способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПК-5	способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать: – строение пищеварительной системы человека; – роль пищевых веществ в метаболизме; – принципы рационального питания; – химический состав пищевых продуктов и роль основных компонентов в питании человека	3(ПК-5)1 3(ПК-5)2 3(ПК-5)3 3(ПК-5)4
		Уметь: – определять потребительские свойства продуктов питания; – определять энергетическую ценность пищевых продуктов; – анализировать пищевую ценность продуктов питания. – составлять пищевой рацион в соответствии с принципами рационального питания. – определять назначение биологически активных добавок в зависимости от их химического состава	У(ПК-5)1 У(ПК-5)2 У(ПК-5)3 У(ПК-5)4 У(ПК-5)5
		Владеть: – навыками анализа качества пищеварения; – навыками определения энергетической	В(ПК-5)1 В(ПК-5)2

		потребности человека; – навыками анализа пищевого рациона и химического состава отдельных продуктов с точки зрения принципов рационального питания	В(ПК-5)3
--	--	---	----------

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Физиология питания» является дисциплиной по выбору вариативной части в структуре образовательной программы. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Основы общей и неорганической химии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Введение в технологию продуктов питания», «Основы рационального питания». Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Физиология питания», необходимы для прохождения преддипломной практики, а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме

Наименование тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
Тема 1: Пищеварение	4	2	2			2	Тестирование	
Тема 2: Пищевые вещества и их значение	7	4	4			3	Тестирование	
Тема 3: Обмен веществ и энергетический баланс	5	2	2			3	Тестирование	
Тема 4: Характеристика питания взрослого человека	16	9	1		8	7	Тестирование	
Тема 5: Особенности питания детей и подростков	13,5	6,5	0,5		6	7	Тестирование	
Тема 6: Диетическое и лечебно-профилактическое питание	11,5	4,5	0,5		4	7	Тестирование	
Тема 7: Теории и концепции питания	15	8	2		6	7	Тестирование	
Зачет								
Всего	72	36	12		24	36		

Таблица 3 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс, 8 семестр очной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	8	4	12
Лабораторные занятия	–	24	24
Семинарские (практические) занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	–
Самостоятельная работа	36		36
Курсовая работа			–
Экзамен			–
Зачет			–
Итого в зачетных единицах			2
<b>Итого часов</b>			<b>72</b>

#### 4.2. Описание содержания дисциплины по модулям

##### Дисциплинарный модуль 1.

##### *Лекция 1.1. ПИЩЕВАРЕНИЕ*

###### *Рассматриваемые вопросы*

Физиология пищеварения. Характеристика пищеварительной системы; отличия строения пищеварительной системы человека от пищеварительной системы плотоядных и травоядных животных.

##### *Лекция 1.2. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ*

###### *Рассматриваемые вопросы*

Характеристика белков: функции белков в организме, аминокислотный состав белков, источники растительного и животного белка, использование пищевых белков в качестве структурообразователей и обогатителей продуктов питания.

Характеристика липидов: функции липидов в организме, липиды животного и растительного происхождения; рыбий жир; холестерин; лецитин.

Характеристика углеводов: функции углеводов в организме, балластные вещества; источники углеводов; сладкоедение.

##### *Лекция 1.3. ПИЩЕВЫЕ ВЕЩЕСТВА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ*

###### *Рассматриваемые вопросы*

Характеристика витаминов: функции витаминов в организме; водорастворимые и жирорастворимые витамины; авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.

Характеристика неорганических веществ: функции воды в организме; формы связи воды в биологических тканях; способы очистки питьевой воды в бытовых условиях; функции минеральных солей в организме; макроэлементы и микроэлементы; соледедение.

##### *Лекция 1.4. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ БАЛАНС*

###### *Рассматриваемые вопросы*

Характеристика метаболизма: процессы ассимиляции и диссимиляции в обмене веществ.

Характеристика энергетического обмена – основного и дополнительного.

*СРС по модулю 1.* Проработка теоретического материала по литературе [7], подготовка к тестированию.

Тестирование.

*Тест*

1. Рекомендации предпочтительного употребления в пищу растительных жиров связаны с тем, что:
  - а) от растительного масла не полнеют;
  - б) растительные жиры легче усваиваются;
  - в) в растительных жирах совсем нет холестерина;
  - г) в растительных жирах очень низкое содержание холестерина;
  - д) в растительных жирах присутствует линолевая кислота;
  - е) в растительных жирах присутствует линоленовая кислота
  - ж) в растительных жирах присутствует арахидоновая кислота
2. Энергетический обмен, связанный с затратой энергии на дыхание, кроветворение, пищеварение, называется:
  - а) дополнительным;
  - б) основным;
  - в) неосновным;
  - г) метаболическим.
3. Пищевая ценность продуктов обусловлена:
  - а) степенью усвояемости;
  - б) калорийностью;
  - в) содержанием белков;
  - г) химсоставом.
4. Биологическая ценность продуктов обусловлена:
  - а) степенью усвояемости;
  - б) калорийностью;
  - в) содержанием белков;
  - г) химсоставом.
5. К нутриентам относятся:
  - а) белки;
  - б) липиды;
  - в) витамины;
  - г) микроэлементы;
  - д) макроэлементы;
  - е) углеводы;
  - ж) пектиновые вещества;
  - з) минеральные соли;
  - и) целлюлоза;
  - к) крахмал.
6. Энергетические затраты человека зависят от:
  - а) возраста;
  - б) вида деятельности;
  - в) климата;
  - г) массы тела;
  - е) пола;
  - ж) национальности;
  - з) настроения.
7. Денатурация белков – это:
  - а) разрушение пространственной структуры молекул;
  - б) разрушение молекулы до отдельных аминокислот;
  - в) разрушение молекулы и разложение до неорганических веществ;
  - г) разрушение молекулы под действием протеаз.
8. Вам необходимо выкопать в течение рабочего дня 10 соток картофеля. Что Вы включите в свой дневной рацион в большем количестве:
  - а) вареную говядину;

- б) овсяную кашу;
  - в) хлеб;
  - г) шоколадные пирожные с белковым кремом;
  - д) творог;
  - е) жареный картофель;
  - ж) цыпленка табака;
  - з) чай с сахаром;
  - и) будете голодать весь день.
9. Существуют ли ограничения по приему в пищу желатина?
- а) да;
  - б) нет;
  - в) желатин несъедобен.
10. Какие витамины синтезируются в организме человека?
- а) А;
  - б) В;
  - в) С;
  - г) D;
  - д) Е;
  - е) РР;
  - ж) К;
  - з) Н;
  - и) Цианокобаламин.

## **Дисциплинарный модуль 2.**

### **Лекция 2.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАНИЯ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Особенности питания взрослого человека. Физиолого-гигиенические основы составления суточных рационов питания. Сбалансированность отдельных компонентов пищи. Скрытое (специфическое) голодание. Принципы нормирования пищевых веществ в рационах в зависимости от возраста, пола, профессиональных особенностей, климата. Новые источники пищевых веществ. Режим питания и его значение.

Питание в пожилом возрасте и в старости. Геронтологическое питание

Использование продуктов высокой биологической ценности.

### **ОСОБЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Особенности питания детей и подростков. Влияние возрастных особенностей организма на потребность его в энергии и различных пищевых веществах. Роль рационального питания в развитии растущего организма.

### **ДИЕТИЧЕСКОЕ И ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Диетология и современные принципы построения диетического питания. Понятие «диета». Задачи диетологии. Основные механизмы действия диет).

Лечебно-профилактическое питание (Задачи диетотерапии. Лечебно-профилактическое питание.

**Лабораторная работа 2.1.–2.2.** Определение показателей качества и энергетической ценности

хлебобулочных изделий [6; С. 5–9].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.3.–2.4.** Определение показателей качества и энергетической ценности макаронных изделий [6; С. 10–13].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.5.–2.6.** Определение показателей качества и энергетической ценности фруктово-ягодных кондитерских изделий [6; С. 14–19].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.7.** Определение показателей качества и энергетической ценности кисломолочных напитков [6; С. 20–24].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.8.** Определение показателей качества и энергетической ценности вяленой рыбопродукции [6; С. 25–27].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.9.** Определение показателей качества и энергетической ценности копченой рыбопродукции [6; С. 28–32].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

## **Лекция 2.2. ТЕОРИИ И КОНЦЕПЦИИ ПИТАНИЯ**

### *Рассматриваемые вопросы*

Положения теории сбалансированного питания. Положения теории адекватного питания. Принципы рационального питания.

Положения теории здорового питания. Функциональные ингредиенты (пищевые волокна, витамины, антиоксиданты, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пробиотики, пребиотики. Требования к функциональным ингредиентам. Функциональные продукты.

**Лабораторная работа 2.10.** Определение показателей качества и энергетической ценности икры [6; С. 33–35].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.11.** Определение показателей качества и энергетической ценности рыбных консервов [6; С. 36–39].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**Лабораторная работа 2.12.** Определение показателей качества и энергетической ценности безалкогольных негазированных напитков [6; С. 40–43].

*Выполнение работы, оформление письменного отчета, защита лабораторной работы в диалоговом режиме.*

**СРС по модулю 2.** Проработка теоретического материала по литературе [21], подготовка к лабораторным работам [20; С. 5–43], подготовка к тестированию. Тестирование.

*Тест*

1. Раздел науки о питании, который изучает питание человека здорового и больного, разрабатывает основы рационального питания и методы его организации, называется:
  - а) диетотерапия;
  - б) диетология;
  - в) диететика;
  - г) лечебное питание.
2. Выделение пота потовыми железами кожи является проявлением:
  - а) ассимиляции;
  - б) диссимиляции;
  - в) метаболизма;
  - г) анаболизма;
  - д) катаболизма;
  - е) энергетического обмена.
3. Какими «характерными» заболеваниями страдали «богатые» в «чеховские» времена?
  - а) СПИДом;
  - б) радикулитом;
  - в) язвой желудка или двенадцатиперстной кишки;
  - г) заворотом кишок;
  - д) подагрой;
  - е) ангиной;
  - ж) несварением желудка;
  - з) гастритом;
  - и) колитом;
  - к) диареей;
  - л) гангреной;
  - м) чумой в процессе пиршества.
4. При каком способе принятия пищи можно получить больше «лишних калорий»?
  - а) быстро;
  - б) спокойной трапезе;
  - в) поспешном;
  - г) при «перекусываниях»;
  - д) при 6-разовом питании;
  - е) при одnorазовом питании утром;
  - ж) при одnorазовом питании на ночь.
5. Причиной сахарного диабета является:
  - а) наследственность;
  - б) сладкоедение;
  - в) атеросклероз сосудов;
  - г) приобретенное нарушение функции поджелудочной железы;
  - д) приобретенное нарушение функции гипофиза;
  - е) приобретенное нарушение функции надпочечников.
7. Пища здорового человека должна:
  - а) быть безвредной;
  - б) быть разнообразной;
  - в) включать достаточно жидкости;
  - г) содержать достаточно балластных веществ;
  - д) содержать как можно больше витаминов.
8. Допускается ли присутствие йода в пищевом агаре?
  - а) да;
  - б) нет.
9. Причиной избыточной массы тела является:

- а) наследственность;
- б) сладкоедение;
- в) атеросклероз сосудов;
- г) лень;
- д) возраст;
- е) гормональные расстройства;
- ж) переедание;
- з) частое употребление пива.

10. В фундаментальном американском руководстве «Безвредность пищевых продуктов» (1986 г.) сказано: «Природа опасности питательных веществ такова, что оптимальным советом является . . . . .» Какое слово, Вы считаете, должно стоять вместо многоточия?

- а) голодание;
- б) обжорство;
- в) ограничение;
- г) смерть;
- д) разнообразие;
- е) умеренность;
- ж) сдержанность;
- з) экологичность;
- и) спорт;
- к) труд;
- л) знание;
- м) довольство.

11. Кому из них необходимо больше потреблять аскорбиновой кислоты в пересчете на 1 кг массы тела?

- а) человек;
- б) ящерица;
- в) енот;
- г) чернобурая лиса;
- д) китайская голая собачка;
- е) пудель;
- ж) больной гриппом человек;
- з) персидская кошка в декабре;
- и) персидский кот в марте;
- к) карликовый пекинес.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработку (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к лабораторным занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения лабораторных занятий, для самостоятельной работы используются учебно-методические пособия

Ефимова М.В. Физиология питания: Методические указания к лабораторным работам для студентов направлений 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» и 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2013. – 45 с.

Ефимова М.В. Физиология питания: Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» и направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 21 с.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Состав органов пищеварительной системы.
2. Превращения пищи в ротовой полости.
3. Функции слюны.
4. Характеристика процесса глотания пищевого комка.
5. Правила ухода за зубами.
6. Роль сенсорных ощущений, возникающих в ротовой полости при поступлении пищи.
7. Превращения пищи в желудке.
8. Функции печени.
9. Функции желчи.
10. Всасывание пищевых веществ в кишечнике.
11. Функции нормальной кишечной микрофлоры.
12. Основные направления гигиены питания.
13. Характеристика нутриентов.
14. Факторы, влияющие на энергозатраты человека.
15. Факторы, обуславливающие среднесуточную потребность человека в пищевых веществах.
16. Основные требования, предъявляемые к полноценной пище здорового человека.
17. Характеристика процессов ассимиляции и диссимиляции.
18. Характеристика биологической ценности пищевых продуктов.
19. Характеристика пищевой ценности продуктов питания.
20. Принципы составления пищевого рациона.
21. Основные принципы рационального питания.
22. Характеристика основного и дополнительного энергетического обмена.
23. Характеристика и роль балластных веществ.
24. Функции и превращения белков в организме.
25. Продукты, содержащие полноценные белки. Разновидности полноценных белков.
26. Функции жиров в организме. Источники насыщенных и ненасыщенных жирных кислот.
27. Опасность для организма жиров, богатых насыщенными жирными кислотами.
28. Холестерин и его роль в жизнедеятельности человека.
29. Функции углеводов в организме.
30. Источники углеводов.
31. Влияние рафинированных продуктов на организм.
32. Характеристика и классификация витаминов.
33. Факторы, влияющие на потребность человека в витаминах.
34. Характеристика витаминов, обладающих антиоксидантным действием. Антиоксидантное действие витаминов.

35. Характеристика авитаминозов, гипервитаминозов, гиповитаминозов, полиавитаминозов, полигиповитаминозов.
36. Способы сохранения витаминов в продуктах питания.
37. Характеристика микроэлементов и макроэлементов. Их влияние на организм.
38. Влияние поваренной соли на организм человека. Продукты, наиболее богатые и наиболее бедные поваренной солью.
39. Роль воды в организме.
40. Примерный перечень продуктов, необходимых для удовлетворения потребностей здорового человека в основных пищевых веществах и энергии.
41. Особенности питания взрослого человека.
42. Особенности геронтологического питания.
43. Особенности питания детей и подростков.
44. Характеристика теорий и концепций питания.

## **7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### *Основная литература*

1. Мезенова О.Я. Гомеостаз и питание / учеб. пособие. – М. : Колос, 2010. – 320 с. (89 экз.).

### *Дополнительная литература*

2. Дроздова Т.М., Влощинский П.Е., Позняковский В.М. Физиология питания: учебник. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 352 с. (2 экз.).
3. Ефимов А.А., Ефимова М.В. Основы рационального питания. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2007. – 178 с.3. Караулова Л.К., Красноперова Н.А., Расулов М.М. Физиология: учеб.пособие. – М.: Академия, 2009. – 384 с. (15 экз.).
4. Мартинчик А.Н., Королев А.А., Трофименко Л.С. Физиология питания, санитария и гигиена. – М., 2004. – 192 с. (2 экз.).
5. Пилат Т.Л., Иванов А.А. Биологически активные добавки к пище (теория, производство, применение). – М.: Авваллон, 2002. – 710 с. (10 экз.).

### *Методические указания по дисциплине*

6. Ефимова М.В. Физиология питания: Методические указания к лабораторным работам для студентов направлений 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» и 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2013. – 45 с.
7. Ефимова М.В. Физиология питания: Программа курса и методические указания к изучению дисциплины для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» и направления 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2014. – 21 с.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Дроздова Т.М. Физиология питания: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/112473/>
2. Основы нутрициологии: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.medicinform.net/dieta/dieta24.htm>
3. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
4. Теории и концепции питания / Биофайл: научно-информационный журнал: [Электронный ресурс]. – режим доступа: <http://biofile.ru/bio/20869.html>
5. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим до-

ступа: <http://www.elibrary.ru>

6. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

7. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.vzfei.ru/rus/library/elect\\_lib.htm](http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm)

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также проведение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины и понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление письменного отчета, защиту лабораторной работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы, как:

- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;
- составление ответов на основные вопросы изучаемых тем;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- подготовку к тестированию.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

## **10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

### **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

#### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

#### **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- презентационный редактор Microsoft PowerPoint.

#### **11.3 Перечень информационно-справочных систем**

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории 6-319, 6-308, 6-407 с комплектом учебной мебели.

Для проведения лабораторных занятий используются учебные лаборатории 6-302 и 6-304, оснащенных лабораторной мебелью, классной доской, лабораторными приборами, лабораторной посудой, химическими реактивами.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

Комплект раздаточного материала (технические документы на пищевые продукты, пищевые добавки, специи и пряности, ГОСТы на методы анализа).

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Физиология питания» для направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /