

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСХПР
 А.М. Козина
«02» апреля 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

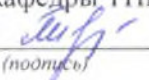
Пищевая химия и основы питания

для направления подготовки 35.03.07. -
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
профиль – Разработка новых продуктов

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР


(подпись) Л.П. Семкин

«02» апреля 2019 г.

Разработал
Доцент кафедры ТППСП

(подпись) А.С. Петрова

«7» февраля 2019 г.

Принято на заседании кафедры
Протокол № 7 от «27» 02 2019 г.
И.о. заведующего кафедрой


(подпись) Н.Г. Лаптева

«27» февраля 2019 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: подготовка студентов по основным разделам учебного модуля и усвоение ими информации о содержащихся в продовольственном сырье и готовых продуктах веществах; химических процессах; об основах рационального питания; формирование профессиональной компетентности будущих технологов в области органической химии; химии пищи; формирование представлений о сущности химических процессов, происходящих при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья; при переваривании и усвоении пищи организмом человека.

Задачи:

а) систематизировать знания, умения и навыки по полученным ранее профессиональным компетенциям, соответствующим изучаемому модулю;

б) сформировать у студентов систему знаний, соответствующую специальному уровню профессиональной компетенции: о строении, классификации и свойствах биологически важных классов органических соединений; о биохимических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности организмов, о влиянии на эти процессы внешних факторов;

в) сформировать у студентов систему знаний вопросов рационального питания человека, состава пищевых продуктов и характеристики основных элементов пищи; норм потребления пищевых веществ;

г) сформировать умения и навыки получения различных классов органических соединений; определения свойств основных пищевых веществ, расчета пищевой и энергетической ценности продуктов питания;

д) сформировать практическую готовность будущих технологов сельскохозяйственного производства к решению специальных профессиональных задач, в том числе к составлению рационов с учетом принципов рационального питания;

е) сформировать представления о возможном применении полученных знаний при оценке качества пищевых продуктов; разработке новых видов продуктов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Изучение учебной дисциплины базируется на компетенциях, полученных в результате изучения модулей «Химия», «Общая биология». Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Научно-исследовательская работа», «Технохимический контроль с.-х. сырья и продуктов переработки», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Технология хранения и переработки продукции животноводства», «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции», «Учебная и производственная практика», «Междисциплинарный курсовой проект», а также при выполнении выпускной квалификационной работы и прочих учебных дисциплин, предусмотренных учебными планами направлений подготовки, специальностей.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ПК-1 Способен выполнять экспериментальные исследования по созданию новых и совершенствованию качества существующих продуктов.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций)		
	Знать порядок планирования эксперимента, правила оформления отчетов по НИР	Уметь анализировать и критически осмысливать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию; выбирать и обосновывать методы научных исследований в области переработки с.-х. продукции	Владеть навыками планирования и проведения эксперимента по исследованию качества продукции; расчёта статистических показателей и обобщения результатов эксперимента, формулирования выводов и предложений; подготовки отчёта, доклада, презентации, статьи по результатам НИР
ПК-1 Способен выполнять экспериментальные исследования по созданию новых и совершенствованию качества существующих продуктов.			

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам
		2 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	90	90
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	90	90
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	экзамен	экзамен

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

Части учебной дисциплины	Всего	Распределение по семестрам	
		2 семестр	3 семестр
1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ)	6		6
2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ)	20	1	19
3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i>	-	-	-
4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ)	160	60	100
5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i>	экзамен		экзамен

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Химия пищевых веществ

1.1 Пищевой статус человека

1.2 Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.

1.3 Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.

1.4 Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.

1.5 Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.

1.6. Ферменты пищевых продуктов. Их влияние на свойства сырья и готовых продуктов.

1.7. Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека.

Раздел 2. Основы рационального питания

2.1 Основы физиологии пищеварения.

2.2 Гомеостаз и питание.

2.3 Концепции питания. Основы рационального питания.

2.4 Альтернативные теории питания.

2.5 Традиции в питании разных народов мира

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины для очной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
Раздел 1 ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ							
1.1	Пищевой статус человека	2	-	-	-	1	Контрольный опрос
1.2	Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	4	1	4	1	3	Защита ЛР, контрольный опрос
1.3	Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.	4	1	4	1	3	Защита ЛР, контрольный опрос
1.4	Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	4	1	4	1	3	Защита ЛР, контрольный опрос
1.5	Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	2	1	6	1	3	Защита ЛР, контрольная работа, контрольный опрос
1.6	Ферменты пищевых продуктов. Их влияние на свойства сырья и готовых продуктов	2	2	-	1	21	Доклад, контрольный опрос
1.7	Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека.	2	3	-	4	2	Контрольная работа, контрольный опрос
Раздел 2 ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ							
2.1	Основы физиологии пищеварения	4	-	-	-	2	Контрольный опрос
2.2	Гомеостаз и питание	4	-	-	-	2	Контрольный опрос
2.3	Концепции питания. Основы рационального питания	4	-	18	3	8	Защита ЛР, контрольный опрос
2.4	Альтернативные теории питания	2	5	-	3	21	Доклад, контрольный опрос
2.5	Традиции в питании разных народов мира	2	4	-	3	21	Доклад, контрольный опрос
	Промежуточная аттестация	экзамен					
	ИТОГО	36	18	36	18	90	

Таблица 5 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины для заочной формы обучения

№	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР	Контактная работа (в АЧ)				Внеауд. СРС (в АЧ)	Формы текущего контроля
		Аудиторная			В т.ч. СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР			
Раздел 1 ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ							
1.1	Пищевой статус человека	-	-	-	-	3	Контрольный опрос
1.2	Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	1	-	2	-	9	Защита ЛР, контрольный опрос
1.3	Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека.	1	-	2	-	9	Защита ЛР, контрольный опрос
1.4	Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	1	-	2	-	9	Защита ЛР, контрольный опрос
1.5	Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека	1	-	4	-	7	Защита ЛР, контрольная работа, контрольный опрос
1.6	Ферменты пищевых продуктов. Их влияние на свойства сырья и готовых продуктов	1	-	-	-	24	Доклад, контрольный опрос
1.7	Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека.	1	-	-	-	6	Контрольная работа, контрольный опрос
Раздел 2 ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ							
2.1	Основы физиологии пищеварения	1	-	-	-	5	Контрольный опрос
2.2	Гомеостаз и питание	1	-	-	-	5	Контрольный опрос
2.3	Концепции питания. Основы рационального питания	-	-	2	-	28	Защита ЛР, контрольный опрос
2.4	Альтернативные теории питания	-	-	-	-	28	Доклад, контрольный опрос
2.5	Традиции в питании разных народов мира	-	-	-	-	27	Доклад, контрольный опрос
	Промежуточная аттестация	экзамен					
	ИТОГО	8	-	12	-	160	

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

- ЛР-1 Количественное определение белков.
- ЛР-2 Выделение пектина и исследование его свойств.
- ЛР-3 Определение физико-химических характеристик пищевых жиров.
- ЛР-4 Определение массовой доли витамина С в молоке.
- ЛР-5 Определение массовой доли кальция в молоке.
- ЛР-6 Расчет пищевой и энергетической ценности рациона

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

Курсовые работы/курсовые проекты не предусмотрены учебным планом.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации лекций

№	Темы лекционных занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
Раздел 1 ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ		
1.	Цели учебного модуля ПХ. Основные термины и определения, используемые в ПХ (информационная лекция)	2
2.	Питание и пищевой статус человека (лекция-презентация)	2
3.	Поступление пищевых веществ в организм. Химический состав пищевых продуктов. Продовольственные товары как дисперсные системы. Свойства пищевых систем (лекция-презентация)	2
4.	Белки в питании человека. Роль белков в организме. Источники белка в рационе. Белки, пептиды, аминокислоты. Физико-химические особенности строения белков и пептидов. Незаменимые аминокислоты. Аминокислотный скор (лекция-презентация)	2
5.	Уровни структурной организации белков и роль в их функционировании. Классификация белков по растворимости. Денатурация белка и ее роль в технологических процессах и питании. Технологические свойства белков и их использование. Превращения белков в технологическом процессе. Общие методы выделения белков и их анализ (лекция-презентация)	2
6.	Общая характеристика липидов. Классификация липидов Липиды в питании человека. Роль липидов в организме. Превращения липидов при хранении и переработке. Метаболизм липидов (лекция-презентация)	2
7.	Углеводы: общая характеристика. Общая классификация. Усваиваемые моно- и дисахариды. Свойства. Роль в питании. Усваиваемые полисахариды. Свойства. Роль в питании. Неусваиваемые углеводы. Свойства. Роль в питании. Превращения углеводов в производственных процессах: гидролиз, карамелизация, реакция Майара, процессы брожения (лекция-презентация)	2
8.	Витамины. Характеристика. Классификация. Жирорастворимые витамины. Значение в питании человека. Водорастворимые витамины. Значение в питании человека. Характеристика и значение витаминоподобных веществ. Устойчивость витаминов. Изменения витаминов в процессе переработки (лекция-презентация)	2
9.	Минеральные вещества в питании человека. Классификация. Макроэлементы. Характеристика. Значение в питании. Микроэлементы. Характеристика. Значение в питании. Ферменты. Активность ферментов. Классификация ферментов. Коферменты и ингибиторы. Факторы, влияющие на скорость ферментативных реакций. Применение ферментов в технологических процессах (лекция-презентация)	2
10.	Пищевые кислоты. Значение в питании. Вода в пищевых продуктах. Формы связи влаги с материалом. Активность воды. Гигроскопичность пищевых продуктов. Роль воды в питании (лекция-презентация)	2
Раздел 2 ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ		
11.	Основы физиологии питания. Историческое развитие взглядов на вопросы физиологии питания (информационная лекция)	2
12.	Гомеостаз и питание. Сущность процесса питания. Строение пищеварительной системы человека (лекция-презентация)	2
13.	Система пищеварения: расщепление основных питательных веществ (лекция-презентация)	2
14.	Концепции питания. Основы рационального питания (проблемная лекция)	2
15.	Традиции в питании. Особенности питания разных народов мира (проблемная лекция)	2
16.	Альтернативные системы питания, их характеристика. Религиозные традиции в питании (лекция-дискуссия)	2
17.	Основы рационального питания: нормы рационального питания, принципы рационального питания. Правильная организация рационального питания (лекция-презентация)	2
18.	Основы лечебно-профилактического и лечебного питания. Профессиональные вредности и заболевания, обусловленные их воздействием. Вредные и опасные факторы на предприятиях пищевой промышленности. Принципы организации лечебно-профилактического и лечебного питания (лекция-презентация)	2
ИТОГО		36

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации практических занятий

№	Темы практических занятий (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
	Раздел 1 ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ	
1.	Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека (презентация и обсуждение доклада)	1
2.	Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека (презентация и обсуждение доклада)	1
3.	Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека (презентация и обсуждение доклада)	1
4.	Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека (презентация и обсуждение доклада)	1
5.	Макро- и микронутриенты пищи (проблемный семинар)	2
6.	Вода в пищевых продуктах. Роль воды в питании (круглый стол)	3
	Раздел 2 ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	
7.	Альтернативные системы питания (проблемный семинар)	5
8.	Религиозные традиции в питании (проблемный семинар)	4
	ИТОГО	18

Рекомендации к проведению практических занятий.

1) Проблемный семинар

а) Тема семинара: Макро- и микронутриенты пищи

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- что такое макро- и микронутриенты?
- смысловая оппозиция понятия: макро- и микронутриенты и их роль в организме человека

- проблема недостатка (переизбытка) микронутриентов в питании человека: причины и пути решения

б) Тема семинара: Альтернативные системы питания

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- альтернативные системы, теории и концепции питания – действительно ли это «альтернатива» традиционным системам питания?

- существуют ли основания для появления новых, нетрадиционных систем питания?

- сильные и слабые стороны существующих альтернативных систем питания

в) Тема семинара: Религиозные традиции в питании

Возможные вопросы для обсуждения проблемы:

- проблема возникновения религиозных традиций в питании на территориях разных стран

- религиозная культура и особенности ее влияния на традиции в питании

- религиозные традиции в питании: за и против

- современные интерпретации религиозных традиций в питании

2) Круглый стол

Цель круглого стола: закрепление у обучающихся знаний, полученных по теме 1.7 «Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека». Круглый стол рекомендуется проводить путем сочетания дискуссии с групповой консультацией. Для этого требуется организация пространства, чтобы участники круглого стола могли полноправно высказывать свои взгляды. Предварительно следует сформулировать задание обучающимся для самостоятельной подготовки к круглому столу, выработать вопросы для обсуждения по предлагаемой теме, определить количество докладчиков. Студентам рекомендуется использовать презентационные материалы для наглядного подтверждения своей позиции.

Таблица 8 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

№	Темы лабораторных работ (форма проведения)	Трудоем- кость в АЧ
	Раздел 1 ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВ	
1.	Количественное определение белков (групповая работа)	4
2.	Выделение пектина и исследование его свойств(групповая работа)	4
3.	Определение физико-химических характеристик пищевых жиров (групповая работа)	4
4.	Определение массовой доли витамина С в молоке (групповая работа)	3
5.	Определение массовой доли кальция в молоке (групповая работа)	3
	Раздел 2 ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ	
6.	Расчет пищевой и энергетической ценности рациона (индивидуальная работа)	18
	ИТОГО	36

Рекомендации к проведению лабораторных работ.

Лабораторная работа – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторной работы учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и научной инициативы.

В ходе лабораторных работ у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы как вид учебной деятельности проводятся в специально оборудованных лабораториях.

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка теоретических знаний учащихся – их готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе учебной дисциплины на кафедре имеются методические указания по их проведению.

Форма организации учащихся для проведения лабораторных работ – индивидуальная.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Форма организации учащихся для проведения лабораторных работ – групповая. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются учащими в виде отчета, форма и содержание которого определяются соответствующими методическими указаниями. Оценки за выполнение лабораторных работ являются показателями текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины (модуля) представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 9 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

№	Требование к материально-техническому обеспечению	Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения
1.	Наличие учебной аудитории	Учебная мебель, доска
2.	Мультимедийное оборудование	1 компьютер, 1 проектор, выход в интернет
3.	Программное обеспечение	Microsoft Windows 7 Professional Dreamspark (Imagine) № 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 от 30.04.2015; Microsoft Office 2007 Standard Open License № 47742190 от 30.11.2012; Kaspersky Endpoint Security Standard Лицензия № 1C1C-180910-103950-813-1463 от 10.09.2018

Приложение А
(обязательное)
Фонд оценочных средств
учебной дисциплины «Пищевая химия и основы питания»

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

№	Оценочные средства для текущего контроля	Разделы (темы) учебной дисциплины	Баллы	Проверяемые компетенции
1.	Доклад	1.6 Ферменты пищевых продуктов. Их влияние на свойства сырья и готовых продуктов 2.4 Альтернативные теории питания 2.5 Традиции в питании разных народов мира	45	ПК-1
2.	Защита лабораторных работ	1.2 Белки в пищевых продуктах. Их роль в питании человека 1.3 Углеводы в пищевых продуктах. Их роль в питании человека. 1.4 Липиды в пищевых продуктах. Их роль в питании человека 1.5 Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека 2.3 Концепции питания. Основы рационального питания	100	
3.	Контрольный опрос	Все темы разделов № 1 и № 2	25х2	
4.	Контрольная работа	1.5 Витамины и минеральные вещества в пищевых продуктах. Их роль в питании человека 1.7 Вода в пищевых продуктах, ее свойства. Роль воды в питании человека.	55	
<i>Промежуточная аттестация</i>				
	Экзамен		50	
	ИТОГО		300	

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.2 - Доклад

Критерии оценки	Количество вариантов заданий
Логичная структура доклада, наличие выводов	33 варианта
Анализ темы с учетом современного состояния общества	
Самостоятельность, оригинальность при подготовке доклада	
Использование современных технологических знаний, теорий	

Примерные темы для докладов:

- *Макро- и микронутриенты, входящие состав молока и молочных продуктов*
- *Макро- и микронутриенты, входящие состав мяса*
- *Макро- и микронутриенты, входящие состав яиц и яйцепродуктов*
- *Религиозные традиции в питании: христианство (православие, католицизм, протестанство)*
- *Религиозные традиции в питании: мусульманство*
- *Религиозные традиции в питании: индуизм*
- *Альтернативные системы питания: теория голодания*
- *Альтернативные системы питания: концепция питания предков*
- *Альтернативные системы питания: русская школа диетологии (весовая диета, желудочно-кишечная диета, диета изменений, пирамидальная диета, диета природного круговорота, сезонная диета)*
- *Альтернативные системы питания: питание в системе учения йоги*

Таблица А.3 – Защита лабораторных работ

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество и качество проведенных исследований	4 варианта	26 вопросов
Использование правильной профессиональной терминологии		
Наличие правильно оформленного отчета по лабораторной работе		
Демонстрация знания о методах и методике проведения лабораторного анализа		

Примерные вопросы:

- *Как выделяют водорастворимые белки из муки, мышечной ткани, молока?*
- *Как свойства жира зависят от жирнокислотного состава?*
- *Примеры использования пектиновых веществ в пищевой промышленности.*
- *Дайте характеристику метода определения витамина С в молоке.*

Таблица А.4 – Контрольный опрос

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	6 вариантов	по 20 вопросов в комплекте

Пример одного вопроса:

Основы физиологии питания. Назовите элементы системы пищеварения, их функции и механизм расщепления основных питательных веществ

Таблица А.5 – Контрольная работа

Критерии оценки	Количество вариантов заданий	Количество вопросов
Количество правильных ответов	3 варианта	162 вопроса
Использование правильной профессиональной терминологии		
Демонстрация знания о сущности пищевой химии и конкретных ее разделов		

Примерные вопросы:

- *Белки в питании человека. Роль белков в организме. Источники белка в рационе.*
- *Превращения углеводов в производственных процессах: гидролиз, карамелизация, реакция Майяра.*
- *Микроэлементы. Характеристика. Значение в питании.*
- *Основы физиологии питания. Система пищеварения и расщепление основных питательных веществ.*

Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины «Пищевая химия и основы питания»

Таблица Б.1 – Основная литература*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Гамаюрова В.С. Пищевая химия: Лабораторный практикум : учеб. пособие для вузов. - СПб. : ГИОРД, 2006. – 132 с.	12	нет
2. Пищевая химия : учеб. для вузов / Под ред. А.П. Нечаева. - 4-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2007. – 635 с.	7	нет
Электронные ресурсы		
Научная электронная библиотека URL: http://elibrary.ru		
Электронная библиотека «Юрайт» URL: https://www.biblio-online.ru/		
Электронно-библиотечная система «Айбукс» URL: http://ibooks.ru/		
Национальная электронная библиотека (НЭБ) URL: https://нэб.рф/about/		
Электронная библиотека издательства «Лань» URL: http://e.lanbook.com/		
Публичная Интернет-библиотека URL: http://www.public.ru		
Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам URL: http://window.edu.ru		

*См. требования п. 4.3.3 ФГОС 3++ (как правило, при использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль)).

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
1. Гамаюрова В. С. Пищевая химия : учебник : для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. 19.03.02. "Продукты питания из раст. сырья" / В. С. Гамаюрова, Л. Э. Ржечицкая. - М. : КДУ : Университетская кн., 2016. - 496 с.	4	нет
2. Конспект лекций по дисциплине «Пищевая химия». / Сост. Н.Г. Лаптева. – НовГУ, 2011. - 31 с.	-	Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1144
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Пищевая химия". / Сост. Н.Г. Лаптева. - НовГУ, 2011. - 24 с.	-	Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1143
4. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Пищевая химия". / Сост. Н.Г. Лаптева. - НовГУ, 2011. - 18 с.	-	Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1176
5. Пищевая инженерия = Food Engineering Practice : справ. с примерами расчетов / Под ред.:Кеннета Дж.Валентаса и др.;Пер.с англ.под общ.ред.А.Л.Ишевского. - СПб. : Профессия, 2004. – 845 с.	2	нет

6. Пищевая химия: метод. указания по выполнению СРС. / Сост. Н.Г. Лаптева. - НовГУ, 2011. - 12 с.	-	Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1182
7. Пищевая химия : учеб. для вузов / А. П. Нечаев [и др.] ; под ред. А. П. Нечаева. - 6-е изд., стер. - СПб. : ГИОРД, 2015. - 668 с.	3	нет
8. Пищевая химия : учеб. для вузов / Под ред. А.П. Нечаева. - СПб. : ГИОРД, 2001. - 588 с.	5	нет
9. Пищевая ценность пищевых продуктов : метод. указания по выполнению практических работ по модулю Пищевая химия / сост. А. С. Петрова. - НовГУ, 2018. - 21 с.	-	Режим доступа: https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-3527
10. Химия пищевых продуктов = Fennema's Food Chemistry : пер. с англ. яз. 4-го изд. / ред.-сост.: Шринивасан Дамодаран, Кирк Л. Паркин, Оуэн Р. Феннема. - СПб. : Профессия, 2012. - 1039 с.	5	нет
Электронные ресурсы		
Новгородская областная универсальная научная библиотека Электронный каталог URL: http://irbis.reglib.natm.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&PI21DBN=IBIS&I21DBN=IBIS		
Электронная библиотека ИХиБТ ИТМО URL: http://lib.ifmo.ru/cat_ihbt/ihbt.htm		

И.о. зав. кафедрой

« 27 » сентября 2019 г.

подпись

Н.Г. Лаптева

И.О. Фамилия

[illegible]