МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____ «___»_____20__г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Экология и физиология питания Б1.В.06

Направление подготовки: 05.04.06 - Экология и природопользование
Профиль подготовки: Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018
Автор(ы): Зобов В.В.
Рецензент(ы): Селивановская С.Ю.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой: Степанова Н. Ю.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 20__г.
Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

4.2. Содержание дисциплины

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

7.2. Дополнительная литература

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Зобов В.В. (кафедра прикладной экологии, отделение экологии), Vladimir.Zobov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

цели и задачи экологии и физиологии питания в рамках тетрады "физиология человека - культура - питание - окружающая среда", значение культуры рационального питания для здоровья человека в различных условиях среды обитания

Должен уметь:

оперировать знаниями о питании как о базовом факторе образа жизни, регуляции численности и здоровья людей, об основах физиологии энергообеспечения, диетологии и микронутриентологии, об основах фармакологической коррекции утомления с помощью биоактивных добавок

Должен владеть:

культурой рационального питания и употребления биоактивных добавок в условиях разнообразных стрессирующих воздействий труда, спорта, климата и урбанизированных территорий на базе знаний о принципах агро- и продовольственной безопасности человека

Должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении двуединой задачи - сохранения здоровья и высокой работоспособности как собственного организма (физиологическая тактика), так и качества собственного потомства (экологическая стратегия)

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.06 "Экология и природопользование (Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность)" и относится к вариативной части.
Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 34 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 110 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей	2	1	6	0	25
2.	Тема 2. Экология питания и образ жизни современного человека	2	1	8	0	30
3.	Тема 3. Основы физиологии энергообеспечения и диетологии	2	2	6	0	30
4.	Тема 4. Основы микронутриентологии	2	2	8	0	25
	Итого		6	28	0	110

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей

Особенности современной демографии. Основные параметры, описывающие адаптационный потенциал биологического вида. Пределы средней и максимальной продолжительности жизни человека. Социальные аспекты увеличения продолжительности жизни. Понятие гигиены питания. Функции пищи. Питательные и антипищевые вещества.

Тема 2. Экология питания и образ жизни современного человека

Эволюция и экология питания. Перестройки организма человека в связи с переходом к питанию мясной и вареной пищей. Заболевания белковой недостаточности. Вегетарианство. Социальные аспекты питания. Условия питания и физические параметры человека. Пища современного человека. Гипер- и гипогликемия. Общая теория атерогенеза. Минеральные дефициты. Яды в нашей пище. Экологическая безопасность продуктов питания растительного или животного происхождения.

Тема 3. Основы физиологии энергообеспечения и диетологии

Работоспособность и биохимия энергообеспечения работы. Физиология пищеварения и питания. Особенности потребления белков, жиров, углеводов, витаминов, макро- и микроэлементов и воды в условиях покоя и стрес-нагрузок. Основы энергообеспечения мышечной деятельности. Кислородная система ресинтеза АТФ.

Тема 4. Основы микронутриентологии

Введение в микронутриентологию. Макро- и микронутриенты. Микронутриентология как продукт диетологии и фармакологии. Биологически активные пищевые добавки. Общая характеристика, классификация и правила применения биоактивных добавок. Нутрицевтики и парафармацевтики. Механизмы влияния микронутриентов на иммунную систему.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Презентация	ПК-2	1. Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей 2. Экология питания и образ жизни современного человека 3. Основы физиологии энергообеспечения и диетологии 4. Основы микронутриентологии
2	Дискуссия	ПК-2	1. Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей 2. Экология питания и образ жизни современного человека
3	Реферат	ПК-2	1. Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей 3. Основы физиологии энергообеспечения и диетологии 4. Основы микронутриентологии
	Зачет	ПК-2	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Семестр 2					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неуд.**	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Использованы надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Использованные источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Дискуссия	Высокий уровень владения материалом по теме дискуссии. Превосходное умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Высокий уровень этики ведения дискуссии.	Средний уровень владения материалом по теме дискуссии. Хорошее умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Средний уровень этики ведения дискуссии.	Низкий уровень владения материалом по теме дискуссии. Слабое умение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Низкий уровень этики ведения дискуссии.	Недостаточный уровень владения материалом по теме дискуссии. Неумение формулировать свою позицию, отстаивать её в споре, задавать вопросы, обсуждать дискуссионные положения. Отсутствие этики ведения дискуссии.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Использованы надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Использованы надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	Зачтено		**Не зачтено**		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Презентация

Темы 1, 2, 3, 4

1. Способности, лежащие в основе превышения реальной продолжительности жизни современного человека над биологически детерминированной.
2. Механизмы регуляции численности человеческой популяции через военные потери, стихийные бедствия, рацион питания, болезни.
3. Примеры влияния на физические параметры человека условия питания.
4. Образ жизни и продолжительность жизни.
5. Характеристика 6 ключевых показателей образа жизни?
6. Морфо-физиологические перестройки организма человека в связи с переходом к питанию мясной пищей.
7. Морфо-физиологические перестройки организма человека в связи с переходом к питанию вареной пищей.
8. Негативные эффекты со стороны ЖКТ, связанные с переходом человека к питанию мясной, вареной пищей.
9. Значение белковой составляющей пищи для развития ВНД человека.
10. Особенности питания и обмена веществ аборигенов жаркого, холодного и высокогорного климатов.

2. Дискуссия

Темы 1, 2

1. В чем заключается особенность рациона питания современного человека?
2. Назовите основные последствия питания рафинированными углеводами?
3. В чем опасность употребления в пищу продуктов, содержащих рафинированные жиры, насыщенные жиры, транс-жиры?
4. В чем опасность употребления в пищу продуктов, содержащих соевый белок и пальмовое масло?
5. С чем связаны дефициты Mg, Fe, Se, I и витаминов в рационе питания современного человека?
6. В чем суть понятия "раздельное питание" ?
7. Рациональное питание ? алиментарный фактор в современных экологических условиях.
8. Особенности питания населения, проживающего в зонах экологического риска.
9. Лечебно-профилактическое питание в условиях воздействия производственных факторов.
10. Принципы адекватного питания в современных условиях.

3. Реферат

Темы 1, 3, 4

1. Роль белковой полноценности пищи для развития молодого организма, для беременных и кормящих женщин, для спортсменов.
2. Аминокислоты с разветвленной боковой цепью. Источники и их особая пищевая ценность.
3. Значение "средиземноморской диеты" для профилактики сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний.
4. Роль жиров в организме человека.
5. Полиненасыщенные жирные кислоты. Их особая пищевая ценность.
6. Использование жиров как энергетического материала.
7. Формы углеводов для обеспечения работоспособности как в аэробном, так и в анаэробном гликолитическом режиме.
8. Роль витаминов и минеральных элементов в организме человека.
9. Витамины, проявляющие анаболический эффект.
10. Рекомендации по поддержанию водного баланса в организме до выполнения физической нагрузки, во время ее выполнения и после окончания ее выполнения.
11. Сбалансированный рацион питания.
12. Оптимальное соотношение растительной и мясной пищи.
13. Оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов в пище.
14. Взаимозаменяемость белков, жиров и углеводов.
15. Влияние условий окружающей среды на потребность человека в мясной и жирной пище.
16. Особенности эргогенной диетики. Методы углеводного насыщения.
17. Разница между эффектами допинговых и недопинговых стимуляторов физической работоспособности.
18. Эффекты адаптогенов, актопротекторов, гепатопротекторов, нестероидных анаболиков, макроэргов, антигипоксантов, стимуляторов эритропоэза и др. биоактивных добавок

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Что такое микронутриентология и на стыке каких наук появилось это научное направление?
2. Дайте определения понятиям "БАД" и "пищевая добавка".
3. Поясните, какие группы БАД используются для очищения, восполнения ресурсов и восстановления функций организма?
4. Охарактеризуйте реальную ситуацию на рынке БАД с точки зрения масштаба фальсификации БАД.
5. С чем связаны дефициты Mg, Fe, Se, I и витаминов в рационе питания современного человека?
6. В чем суть понятия "раздельное питание" ?

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

7. Рациональное питание ? алиментарный фактор в современных экологических условиях.
8. Особенности питания населения, проживающего в зонах экологического риска.
9. Лечебно-профилактическое питание в условиях воздействия производственных факторов.
10. Принципы адекватного питания в современных условиях.
11. Сбалансированный рацион питания.
12. Оптимальное соотношение растительной и мясной пищи.
13. Оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов в пище.
14. Взаимозаменяемость белков, жиров и углеводов.
15. Влияние условий окружающей среды на потребность человека в мясной и жирной пище.
16. Особенности эргогенной диетики. Методы углеводного насыщения.
17. Разница между эффектами допинговых и недопинговых стимуляторов физической работоспособности.
18. Эффекты адаптогенов, актопротекторов, гепатопротекторов, нестероидных анаболиков, макроэргов, антигипоксантов, стимуляторов эритропоэза и др. биоактивных добавок.
19. Морфо-физиологические перестройки организма человека в связи с переходом к питанию мясной пищей.
20. Морфо-физиологические перестройки организма человека в связи с переходом к питанию вареной пищей.
21. Негативные эффекты со стороны ЖКТ, связанные с переходом человека к питанию мясной, вареной пищей.
22. Значение белковой составляющей пищи для развития ВНД человека.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	1	30
Дискуссия	На занятии преподаватель формулирует проблему, не имеющую однозначного решения. Обучающиеся предлагают решения, формулируют свою позицию, задают друг другу вопросы, выдвигают аргументы и контраргументы в режиме дискуссии. Оцениваются владение материалом, способность генерировать свои идеи и давать обоснованную оценку чужим идеям, задавать вопросы и отвечать на вопросы, работать в группе, придерживаться этики ведения дискуссии.	2	15
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	5
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Прохорова Э. М. Валеология: Учебное пособие / Э.М. Прохорова. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010472-0 Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=489793

2. Лукьянова И. Е. Антропология: Учебное пособие / И.Е. Лукьянова, В.А. Овчаренко; Под ред. Е.А. Сигиды. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009131-0 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=424215

3. Ауэрман Т. Л. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Суслянок. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005295-3 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=460475

4. Позняковский В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005308-0 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=460795

5. Титов В. Н.Филогенетическая теория общей патологии. Патогенез метаболических пандемий. Сахарный диабет: Моногр./В.Н.Титов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с. - (Науч. мысль; Медицина). ISBN 978-5-16-006539-7 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=396286

7.2. Дополнительная литература:

1. Прохорова Э. М. Валеология: словарь терминов и понятий / Э.М. Прохорова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 110 с. - (Библиотека малых словарей 'Инфра-М') ISBN 978-5-16-011060-8 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=511721

2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растит. происхожд.: Учеб. / О.А.Неверова, А.Ю.Просеков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 318 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005309-7 Режим доступа:. http://znanium.com/bookread2.php?book=363762

3. Будников Г. К. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики: Учебное пособие / Г.К. Будников, С.Ю. Гармонов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005749-1 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=354022

4. Криштафович В. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Под ред. В. И. Криштафович. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-394-02110-7. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=430222

5. Иванова Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок: Учеб./Т.Н.Иванова и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014-265 с. - (ВО: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-006916-6 - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=414639

6. Зобов В В.Физиология адаптаций [Текст: электронный ресурс] : конспект лекций / В. В. Зобов ; Казан. федер. ун-т, Ин-т экологии и природопользования, Каф. приклад. экологии .? Электронные данные (1 файл: 0,53 Мб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2015) .? Загл. с экрана .? Для 5-го семестра .? Вых. дан. ориг. печ. изд.: Казань, 2014 .? Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ .? URL:http://libweb.kpfu.ru/ebooks/02-IEG/02_81_kl-000809.pdf

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Вольфдитрих Эйхлер. Яды в нашей пище - http://n-t.ru/ri/eh/yd.htm

Микронутриентология - http://structurazdorovia.blogspot.ru/p/blog-page.html

Пирамида здорового питания - http://slimtoday.ru/pohudenie/pitanie/piramida-zdorovogo-pitaniya.html

Практическая диетология (журнал для профессионалов) - http://praktik-dietolog.ru/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Цель лекции- организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь студентам в освоении сложного материала. Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает самостоятельную работу в форме выполнения заданий преподавателя предусматривающих поиск необходимого для работы материала и самостоятельного его анализа. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. Если в ходе занятия предусматривается устный опрос обучающийся должен быть готов ответить на вопросы предусмотренные данной рабочей программой и на аналогичные вопросы соответствующие ранее пройденным темам. Для прохождения тестовой проверки знаний обучающийся должен использовать тестовые задания предложенные в рабочей программе, а также тестовые задания предоставляемые преподавателем в виде банка тестовых заданий или доступном электронном образовательном ресурсе по данной дисциплине.
самостоя-тельная работа	Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
презентация	При работе над презентациями (на семинарах) обучающийся должен придерживаться следующего алгоритма действий: 1. Внимательное изучение учебных материалов каждой Темы (конспекты лекций, основная и дополнительная литература). 2. Выполнение Заданий, полученных от преподавателя по ключевым вопросам каждой темы в виде файлов презентаций в формате Microsoft PowerPoint (.pptx) или в виде видео-файлов. 3. Выступление на семинарах с устными докладами-презентациями (объем ? не более 5 мин) с демонстрацией файлов презентаций по выполненным Заданиям. 4. Вопросы преподавателя и обучающихся к докладчику с оценкой качества ответов. 5. Дискуссия по существу изложенного материала 6. Замечания и комментарии преподавателя по форме и существу представленной презентации. Поощряется собственный творческий подход (мнение) студента, а также умение анализировать и обобщать информацию по обсуждаемой теме, т.к. это является ключевым условием подготовки студента к текущему и итоговому контролям знаний. Критерии оценки формы презентаций PowerPoint, выполненных обучающимся: 1. Лаконичный объем доклада - не более 5 минут 2. Каждый слайд в презентации должен иметь номер 3. Шрифт без засечек (Calibri или др.) 4. Недопустимы мелкий шрифт, мелкие рисунки и много текста: a) минимальный размер шрифта для презентации 28-й b) чем крупнее шрифт и объекты на слайде, тем лучше c) текста на слайдах должно быть как можно меньше d) чужие фото/видео должны иметь ссылки на Internet-источник e) цвет фона слайда не должен напрягать глаза при чтении текста: Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.
дискуссия	Дискуссия проводится на практических занятиях/семинарах. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы. Критерии оценки качества дискуссии обучающихся: Оценка "отлично": а) в ответе качественно раскрыто содержание темы; б) ответ хорошо структурирован; в) прекрасно освоен понятийный аппарат; г) продемонстрирован высокий уровень понимания материала; д) превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Оценка "хорошо": а) основные вопросы темы раскрыты; б) структура ответа в целом адекватна теме; в) хорошо освоен понятийный аппарат; г) продемонстрирован хороший уровень понимания материала; д) хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Оценка "удовлетворительно": а) тема частично раскрыта; б) ответ слабо структурирован; в) понятийный аппарат освоен частично; г) понимание отдельных положений из материала по теме; д) удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Оценка "не удовлетворительно": а) тема не раскрыта; б) понятийный аппарат освоен неудовлетворительно; в) понимание материала фрагментарное или отсутствует; г) неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Вид работ	Методические рекомендации
реферат	При работе над рефератом самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности. Критерии оценки качества рефератов (.doc), выполненных обучающимся: Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде (объем реферата 5 страниц, шрифт Times New Roman, размер 14, интервал 1,5 строки). В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности. Оценка "отлично" - гармония формы и содержания, превосходный уровень владения материалом: а) тема раскрыта полностью; б) продемонстрировано превосходное владение материалом; в) использованы надлежащие источники в нужном количестве; г) структура работы соответствует поставленным задачам; д) степень самостоятельности работы высокая. Оценка "хорошо" - хороший уровень владения материалом: а) тема в основном раскрыта; б) продемонстрировано хорошее владение материалом; в) использованы надлежащие источники; г) структура работы в основном соответствует поставленным задачам; д) степень самостоятельности работы средняя. Оценка "удовлетворительно" - удовлетворительный уровень владения материалом: а) тема раскрыта слабо; б) продемонстрировано удовлетворительное владение материалом; в) использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам; г) степень самостоятельности работы низкая. Оценка "не удовлетворительно" - неудовлетворительный уровень владения материалом: а) тема не раскрыта; б) продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом; в) использованные источники недостаточны; г) структура работы не соответствует поставленным задачам; д) работа несамостоятельна.
зачет	Итоговая форма контроля (зачет) состоит из ответов на вопросы к зачету. Для подготовки к зачету необходимо использовать лекционный материал, а также основную и дополнительную литературу. Критерии оценки при итоговой форме контроля (зачет): Оценка "зачтено": а) обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины. Оценка "не зачтено": обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Экология и физиология питания" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Экология и физиология питания" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 05.04.06 "Экология и природопользование" и магистерской программе Окружающая среда, агро- и продовольственная безопасность .