

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 05.08.2024 15:14:58  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной и методической работе

\_\_\_\_\_ **Б.В. Пекаревский**  
27.06.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Экология пищи**  
Направление подготовки  
**05.03.06 Экология и природопользование**  
Направленность образовательной программы  
**Экология и природопользование**  
Квалификация  
**Бакалавр**  
Форма обучения  
**Очная**

Факультет Химической и биотехнологии  
Кафедра Технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург  
2024

**Б1.В.08**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии» обсуждена на заседании кафедры  
технологии микробиологического синтеза  
протокол от 05.03.2024 г. № 7  
Заведующий кафедрой М.М. Шамцян

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии  
протокол от 14.03.2024 г. № 8  
Председатель М.В.Рутто

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Экология и природопользование»		И.В. Шугалей
Директор библиотеки		Т.Н.Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		М.З. Труханович
Начальник учебно-методического управления		С.Н.Денисенко

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	04
3. Объем дисциплины .....	05
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	05
4.2. Занятия лекционного типа.....	06
4.3. Занятия семинарского типа.....	08
4.3.1. Семинары, практические занятия .....	08
4.3.2. Лабораторные занятия.....	11
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	13
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	14
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины .....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	16
10.2. Базы данных и информационные справочные системы .....	16
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	16
Приложения:	
1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	18

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

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

<i>Код и наименование компетенции</i>	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<b>ПК-12</b> Оценка риска и возможности применения природоохранных биотехнологий	<b>ПК-12.2.</b> Знание основных пищевых опасностей, уровней риска, связанных с нарушением путей питания и путей минимизации пищевых рисков	<p><b>Знать:</b> основные опасные контаминанты пищевого сырья и готовой пищевой продукции, пути минимизации пищевых отравлений</p> <p><b>Уметь:</b> Оперировать знаниями о питании как базовом факторе образа жизни, регуляции численности и здоровья людей</p> <p><b>Владеть:</b> Культурой рационального питания, употребления биоактивных добавок в условиях разнообразных стрессирующих воздействий: труда, спорта, климата, урбанизированных территорий</p>

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология пищи» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.08) и изучается на 3 курсе в 5 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении таких дисциплин как «Общая и неорганическая химия», «Общая экология» «Органическая химия», «Экологическая химия», «Биохимия».

## 3 Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	2/72
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>38</b>
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	18
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	18 (18)
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	2
другие виды контактной работы	-

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>34</b>
<b>Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)</b>	Доклад
<b>Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)</b>	Зачет

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, академ. Часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей	2	2		4	ПК-12	ПК-12.2
2	Контаминанты пищевой продукции и их источники	4	4		8	ПК-12	ПК-12.2
3	Экология питания и образ жизни современного человека	4	4		6	ПК-12	ПК-12.2
4	Окружающая среда – основной источник загрязнения пищевого сырья и пищевых продуктов	4	4		6	ПК-12	ПК-12.2
5	Пищевые добавки как неотъемлемый компонент пищи современного человека	2	2		4	ПК-12	ПК-12.2
6	Фальсификация пищевых продуктов	2	2		6	ПК-12	ПК-12.2

##### 4.2 Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инновационная форма
1	<b>Питание как фактор регуляции численности и здоровья людей.</b> Особенности современной демографии. Основные параметры, описывающие адаптационный потенциал биологического вида. Пределы средней и максимальной продолжительности жизни человека. Социальные аспекты увеличения продолжительности жизни Составные части пищевых продуктов и их значение для	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инноваци онная форма
	<p>обеспечения здорового питания. Энергетическая ценность пищи. Белки. Жиры. Углеводы. Минеральные вещества пищи, как экологический фактор. Витамины, как экологический фактор.</p> <p>Нормы потребления питательных веществ. Индивидуальные потребности в пищевых веществах и энергии. Особенности питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.</p>		
2	<p><b>Контаминанты пищевой продукции и их источники.</b> Токсины микроорганизмов, микотоксины, тяжелые металлы, антибиотики, гормональные препараты, регуляторы роста растений, пестициды, удобрения, радионуклиды как факторы, оказывающие влияние на питательный гомеостаз. Понятие о «химических» болезнях алиментарного происхождения. ПДК различных контаминантов в пищевом сырье и готовой продукции. Оценка безопасности основных групп пищевых продуктов на основе гигиенических нормативов</p> <p>Пищевые продукты наиболее опасные по содержанию тяжелых металлов и радионуклидов. Пищевые продукты, опасные по нитратам и нитритам. Опасность загрязнения растительного сырья пестицидами различных групп. Наиболее опасные пищевые материалы по содержанию диоксинов. Сезонная токсичность пищевого материала. Отравление продуктами, содержащими ядовитые растительные примеси. Опасность несоблюдения графика агротехнических мероприятий для безопасности пищевого материала.</p>	4	ЛВ
3	<p><b>Экология питания и образ жизни современного человека.</b> Значение режима питания для здоровья человека. Типичные нарушения режима питания. Последствия нарушения режима питания для здоровья человека. Изменение режима питания в зависимости от пола, возраста, культурно-религиозных факторов, региона проживания. Сезонные изменения режима питания потребности в энергии и пищевых веществах различных групп населения. Пять основных групп трудоспособного населения для которых дифференцируются нормы питания. Концепция Покровского о сбалансированном питании как основа</p>	4	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инноваци онная форма
	дифференцирования рационов. Адекватное питание.. Особенности питания населения, проживающего на территориях с повышенном уровне радиационного воздействия. Пищевые привычки и пристрастия различных групп населения. Принцип: есть, чтобы жить и его воплощение на практике. Особенности питания населения, проживающего в неземледельческих регионах.		
4	<b>Окружающая среда – основной источник загрязнения пищевого сырья и пищевых продуктов</b> Поступление ксенобиотиков из окружающей среды в организм человека по пищевым цепям. Биологические ксенобиотики: микроорганизмы и их метаболиты.. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.. Передача токсичных металлов (Pb, Cd, Hg) по пищевым цепям. Избыточное содержание эссенциальных металлов в пищевых продуктах. Накопление токсичных металлов в тканях человека. ПДК металлов в пищевых продуктах (Cd, Pb, Yg, Zn, Cu, Sn, Cr, Fe, Ni, Al) Санитарно-эпидемиологический контроль за содержанием токсичных элементов в продуктах питания. Накопление пестицидов в продуктах питания, передача по пищевым цепям и биотрансформация в ходе этого процесса. Пути контаминации пищевых продуктов пестицидными препаратами. Государственная санитарно-эпидемиологическая экспертиза новых пестицидных препаратов. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за содержанием пестицидов в продуктах питания.	4	ЛВ
5	<b>Пищевые добавки как неотъемлемый компонент пищи современного человека</b> Создание функциональных продуктов. Функциональные продукты для коррекции недостаточности пищевых волокон. Функциональные продукты для коррекции недостатка кальция, коррекции остеопороза. Роль обогащенных продуктов питания в формировании здоровья детей. Функциональные продукты, обогащенные легкоусвояемым белком. Пробиотики как компоненты функционального питания. Пребиотики как важнейшие компоненты функциональных продуктов питания, их источники. Обогащенные безалкогольные напитки как форма функциональных продуктов с широким спектром лечебно-профилактического действия Биологические добавки как элементы пищи будущего Понятие пищевых добавок, их типы, оценка риска их использования по стандартам ФАО/ВОЗ. Международная классификация, стандарты и система	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы	Инновационная форма
	кодирования пищевых добавок. Проблема совместимости БАД с основными компонентами функциональных продуктов питания. Особенности БАД комплексного назначения. БАД из растительных фосфолипидов как перспективные ингредиенты функциональных продуктов. БАД в функциональных продуктах для лечения и профилактики заболеваний ЖКТ. БАД для профилактики сердечно-сосудистой патологии и патологии ЦНС. БАД, улучшающие работу печени. БАД для коррекции обменных и эндокринных нарушений. БАД и болезни опорно-двигательного аппарата. БАДы для здоровья глаз. БАДы и сексуальная жизнь. БАДы и иммунная система. Пищевые добавки как специфический компонент пищевых продуктов. Текущий санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок.		
6	<b>Фальсификация пищевых продуктов.</b> Фальсификация молочной продукции, фальсификация алкогольной продукции, фальсификация безалкогольных напитков Опасность фальсификатов для здоровья человека.. Выявление фальсификатов. Ответственность производителя за фальсификацию пищевой продукции	2	ЛВ

### 4.3 Занятия семинарского типа

#### 4.3.1 Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. Часы		Инновационная форма
		Всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Компоненты питания как экологические факторы	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
2	Распространенность загрязнения пищевого материала микотоксинами. Контроль уровня микотоксинов в пищевых продуктах и пути решения проблемы.	4	4	научные доклады, презентации, дискуссия

3	Сезонное изменение контаминации пищевой продукции опасными токсикантами и причины этого явления	4	4	научные доклады, презентации, дискуссия
4	Причины распространения контаминации пищевого сырья и продуктов питания диоксинами. Пкти решения проблемы	4	4	научные доклады, презентации, дискуссия
5	Характер изменения питания современного человека. Целенаправленное изменение состава пищи	2	2	научные доклады, презентации, дискуссия
6	Фальсификаты молочной продукции. Измененный состав сырья при их производстве	2	2	научные доклады,, презентация, дискуссия

#### 4.3.2. Лабораторные занятия

Учебным планом не предусмотрены.

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Особенности питания населения, проживающего на экологически неблагоприятных территориях	4	Научный доклад на семинаре
2	Уровень загрязнения консервированной продукции тяжелыми металлами. Причины и пути решения проблемы	8	Научный доклад на семинаре
3	Контаминация пищевого сырья и продуктов питания радионуклидами. Особенности питания населения, проживающего на территориях с повышенным уровнем радиационного воздействия	6	Научный доклад на семинаре
4	Контроль содержания пестицидов в продуктах питания	6	Научный доклад на семинаре
5	Пищевые добавки как неотъемлемая компонента пищи современного человека	4	Научный доклад на семинаре
6	Фальсификация пищевой продукции и ответственность за изготовление фальсификатов	6	Научный доклад на семинаре

### **Примерные темы научных докладов:**

1. Основные пути поступления вредных веществ в пищу человека
2. Остаточные пестициды в пищевом сырье
3. Загрязнение продуктов животноводства тяжелыми металлами
4. Загрязнение продуктов питания радионуклидами
5. Загрязнение продуктов питания микотоксинами
6. Загрязнение морепродуктов соединениями ртути
7. Микробное загрязнение пищевой продукции
8. Загрязнение пищевой продукции нитратами
9. Токсичные аминокислоты и их источники
10. ДДТ в пищевых продуктах

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

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

### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций.

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

Пример варианта вопросов на зачете:

#### **Вариант билета**

1. Загрязнение пищевой продукции свинцом
2. Энергетическая ценность пищи

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

### **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

#### **а) печатные издания:**

1. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов : в 2 т. : практическое руководство / Ю. С. Другов [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - Самара : Порто-принт, 2013. - ISBN 978-5-9903993-4-1.
2. Пищевая химия : Учебник для вузов / А. П. Нечаев [и др.] ; под общ. ред. А. П. Нечаева. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : ГИОРД, 2012. - 669 с. - ISBN 978-5-98879-143-0.

3. Зуева, С.Б. Экозащитные технологии систем водоотведения предприятий пищевой промышленности / С.Б. Зуева, С.С. Зарицына, В.И. Щербаков. - СПб.: Проспект Науки, 2012. – 327 с. ISBN 978-5-903090-73-0

**б) электронные учебные издания:**

1 Лисицкая, Т. Б. Определение количества микроорганизмов в окружающей среде: учебное пособие / Т. Б. Лисицкая, Т. Д. Великова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра технологии микробиологического синтеза. - Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2015. - 87 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 12.01.2021). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

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

3. Габелко, С. В. Экология продуктов питания : учебное пособие / С. В. Габелко. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 194 с. — ISBN 978-5-7782-2726-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118435> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

4. Кирсанов, М. П. Экология:экозащитная техника и технологии на предприятиях масложирового, сахарного, дрожжевого, хлебопекарного, кондитерского производств : учебное пособие / М. П. Кирсанов, Н. А. Самойлова, И. В. Тимошук. — Кемерово : КеМГУ, 2010. — 176 с. — ISBN 978-5-89289-598-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4598> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа: по подписке.

5. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198485> (дата обращения: 22.08.2023). — Режим доступа для авторизованных ползователей.

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

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

«Электр.Нонный читальный зал – Библиоex» <https://technolog.bibliotech.ru/>;  
«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):**

<http://www.opticsinfobase.org/>  
<http://www.oecd-ilibrary.org/>  
<http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf>  
<http://journals.cambridge.org/>  
<http://www.nature.com/>  
<http://www.sciencemag.org/>  
<http://online.sagepub.com/>  
<http://e.lanbook.com/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Все виды занятий по дисциплине «Экология пищи» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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

СТО СПбГТИ(ТУ) 018-2014 / СПбГТИ(ТУ). Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению

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

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

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

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

плановость в организации учебной работы;  
постоянный самоконтроль.

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

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

### **10.1. Информационные технологии.**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

чтение лекций с использованием слайд-презентаций;  
взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

### **10.2. Программное обеспечение.**

Microsoft Office (Microsoft Excel).

### **10.3. Базы данных и информационные справочные системы.**

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

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

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

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

Для ведения лекционных и практических занятий, самостоятельной работы используется аудитория, оборудованная специализированной мебелью на необходимое количество посадочных мест, доской и средствами оргтехники (компьютеры с выходом в сеть «Интернет», экран, проектор)

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

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

Приложение № 1  
к рабочей программе дисциплины

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Экология пищи»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

<b>Компетенции</b>		
<b>Индекс</b>	<b>Содержание</b>	<b>Этап формирования</b>
ПК-12	Оценка риска и возможности применения природоохранных технологий	промежуточный

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий Оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«отлично» (высокий)	«хорошо» (средний)	«удовлетворительно» (пороговый)
<b>ПК-12.2. Знание основных пищевых опасностей, уровней риска, связанных с нарушением питания и путей минимизации пищевых рисков</b>	<b>Знает:</b> основные опасные контаминанты пищевого сырья и готовой пищевой продукции, пути минимизации пищевых отравлений	Правильные ответы на вопросы №1-14 к зачету	<b>Знает</b> основные пищевые опасности, продукты опасные по содержанию нитратов, пестицидов, диоксинов, радионуклидов, опасности бактериального загрязнения пищи, уверенно рассказывает о пищевых контаминантах, сопровождает изложение примерами	<b>Знает</b> основные пищевые опасности, продукты опасные по содержанию нитратов, пестицидов, диоксинов, радионуклидов, опасности бактериального загрязнения пищи,	<b>С помощью преподавателя</b> вспоминает основные пищевые опасности, продукты опасные по содержанию нитратов, пестицидов, опасности бактериального загрязнения пищи.
	<b>Умеет:</b> Оперировать знаниями о питании как базовом факторе образа жизни, регуляции численности и здоровья людей	Правильные ответы на вопросы №15-20 к зачету	<b>Может</b> изложить концепцию здорового питания, особенности питания различных социальных групп, особенности питания в различных регионах проживания	<b>Может</b> изложить концепцию здорового питания, особенности питания различных социальных групп,	<b>С помощью преподавателя</b> вспоминает концепцию здорового питания,
	<b>Владеет:</b> Культурой рационального питания, употребления биоактивных добавок в условиях разнообразных стрессирующих воздействий: труда, спорта, климата, урбанизированных территорий	Правильные ответы на вопросы №21-30 к зачету	<b>Владеет</b> знаниями по культуре питания, способен передавать опыт и знания о функциональных продуктах и особенностях питания в зависимости от условий и ритма жизни.	<b>Владеет</b> знаниями по культуре питания, особенностях питания в зависимости от условий и ритма жизни.	<b>С трудом</b> может пояснить особенности питания в зависимости от условий и ритма жизни

### **3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-12**

1. Составные части пищевых продуктов и их значение для обеспечения здорового питания.
2. Энергетическая ценность пищи.
3. Белки. Жиры. Углеводы. Минеральные вещества пищи, как экологический фактор. Витамины, как экологический фактор.
4. Нормы потребления питательных веществ. Индивидуальные потребности в пищевых веществах и энергии
5. Особенности питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.
6. Токсины микроорганизмов как экологический фактор
7. Микотоксины как экологический фактор
8. Понятие о «химических» болезнях алиментарного происхождения
9. ПДК различных контаминантов в пищевом сырье и готовой продукции.
10. Оценка безопасности основных групп пищевых продуктов на основе гигиенических нормативов
11. Пищевые продукты наиболее опасные по содержанию тяжелых металлов и радионуклидов
12. Пищевые продукты, опасные по нитратам и нитритам
13. Накопление в пищевых продуктах диоксинов
14. Опасность загрязнения растительного сырья пестицидами различных групп
15. Значение режима питания для здоровья человека
16. Последствия нарушения режима питания для здоровья человека.
17. Концепция Покровского о сбалансированном питании
18. Адекватное питание.
19. Особенности питания населения, проживающего на территориях с повышенном уровне радиационного воздействия.
20. Особенности питания населения, проживающего в неземледельческих регионах.
21. Изменение состава пищи с целью создания функциональных продуктов

22. Функциональные продукты как новая экологическая реальность
23. Биологические добавки как элементы пищи будущего
24. Понятие пищевых добавок, их типы, оценка риска их использования по стандартам ФАО/ВОЗ
25. Пищевые добавки как специфический компонент пищевых продуктов
26. Текущий санитарно-гигиенический контроль за применением пищевых добавок.
27. БАД и экологические болезни
28. БАД как факторы, защищающие от негативных последствий для здоровья в условиях ухудшения качества среды обитания
29. Фальсификация продуктов питания как новая экологическая реальность
30. Ответственность за фальсификацию пищевых продуктов

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

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

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Шкала оценивания на зачете: «зачтено» - «не зачтено». Оценка «зачтено» соответствует пороговому уровню освоения компетенции

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

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