Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 18.03.2025 11:54:57
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и методической работе
_____ Б. В.Пекаревский
«_____» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность программы магистратуры

Качество и безопасность пищевых продуктов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Факультет **химической и биотехнологии**

Кафедра **технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2023

Б1.В.04

СОДЕРЖАНИЕ

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

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации…….14

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

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1 Способен разрабатывать, внедрять и управлять системой менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на всех этапах ее производства	**ПК-1.2** Способен организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	**Знать:** - принципы гигиенического дизайна производства и оборудования, требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и способы реализации этих требований(ЗН-1); **Уметь:** - организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения(У-1); **Владеть:** - методами оценки гигиеничности и качества пищевого оборудования, основными навыками организации и контроля производственного процесса на соответствование требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Н-1).
ПК-3 Способен управлять экспериментальной работой и внедрять современные технологии продуктов питания на технологических линиях	**ПК-3.4**Способен организовать и управлять процессом производства пищевой продукции	**Знать:** - основные требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений (ЗН-2); **Уметь:** - обосновать выбор необходимые материалы конструкций, оборудование, производить зонирование помещений в соответствии с гигиеническими требованиями(У-2); **Владеть:** - навыками постановки задач и разработки стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности(Н-2).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам формируемым участниками образовательных отношений (Б1.В.04) и изучается на 1 курсе во 2 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Методология научных исследований разработки качественных и безопасных пищевых продуктов», «Технологии переработки продукции растительного происхождения», «Качество и безопасность пищевой продукции». Полученные в процессе изучения дисциплины «Гигиенический дизайн пищевых производств» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Технологическое проектирование предприятий по производству пищевых продуктов», «Дизайн пищевых систем» при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	**3/108**
Контактная работа с преподавателем:	**64**
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	36
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	36 (32)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	10
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	**44**
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр.
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	**Зачёт**

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы	Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия			
1	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам	2	4	6	ПК-1	ПК-1.2
2	Риски и угрозы при гигиеническом производстве	2	6	6	ПК-3	ПК-3.4
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	2	6	8	ПК-1	ПК-1.2
4	Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам	4	6	8	ПК-1	ПК-1.2
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	4	6	8	ПК-3	ПК-3.4
6	Гигиенический дизайн территорий зданий и помещений пищевых производств	4	8	8	ПК-3	ПК-3.4

4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад.часы	Инновационная форма
1	Законодательная база и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам	2	Лекция-визуализация
2	Риски и угрозы при пищевом производстве	2	Лекция-визуализация
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	2	Лекция-визуализация
4	Гигиенические требования к пищевому оборудованию	2	Лекция-визуализация
4	Гигиенические требования к уплотнениям и сварке	1	Лекция-визуализация
4	Гигиенические требования к вспомогательным материалам	1	Лекция-визуализация
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пи оборудования	4	Лекция-визуализация
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производ	4	Лекция-визуализация

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	Материалы и конструкции для гигиенического оборудования	4	4	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2	Пути попадания микроорганизмов в пищевые продукты в процессе производства и способы его предотвращения	6	6	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция открытого оборудования	3	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция закрытого оборудования	3	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к сварочным швам	2	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к уплотнительным материалам	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к конструкции уплотнителей	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Пищевые лубриканты	2	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
5	Гигиенические требования к производственным линиям	3	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия
5	Валидация очистки оборудования	3	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	4	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия
6	Требования к территории предприятия и производственной площадки	4	3	Слайд-презентация, групповая дискуссия

4.3.2. Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4.Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Законодательная база и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам	6	Кр. №1
2	Риски и угрозы при пищевом производстве	6	Кр. №1
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	8	Кр. №2
4	Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам	8	Кр. №2
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	8	Кр. №2
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	8	Кр. №2

Темы контрольных работ (Кр)

КР.1 Законодательная база и санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам, риски и угрозы на пищевом производстве.

Кр.2 Критерии гигиенического дизайна, требования к оборудованию, вспомогательным материалам, помещениям, зданиям и территории пищевого производства.

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: https://media.spbti.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.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

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

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1

1. Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования.
2. Моющие и смазочные средства пищевого назначения.
3. Материалы контактирующие с пищевыми продуктами.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1.

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

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1 Безбородов, А.М. Микробиологический синтез / А.М. Безбородов, Г.И. Квеситадзе. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2011. – 144 с. – ISBN 978-5-903090-52-5.

2 Ившина, И.Б. Большой практикум «Микробиология» : учебное пособие для вузов / И. Б. Ившина. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. – 108 с. – ISBN 978-5-903090-97-6.

3 Введение в фармацевтическую микробиологию / В.И. Кочеровец [и др.]; Под редакцией В.А. Галынкина, В.И. Кочеровца. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2014. – 238 с. – ISBN 978-5-9061109-05-7.

4 Руководство по санитарно-гигиеническому контролю в пищевой промышленности / Под ред. Х. Л. М. Лелиевельд [и др.].; пер. с англ.: Н. К. Даниловой, Б. А. Колесникова; ред. рус. изд. М. М. Шамцян. - Санкт-Петербург: [б. и.], 2017. - 708 с. - ISBN - 978-5-905313-05-9.

5 Клунова, С.М. Биотехнология : учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-6697-4.

6 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.

7 Чхенкели, В.А. Биотехнология.: учебное пособие для аграрных вузов по направлению 111100 "Зоотехния" и спец. 111201 "Ветеринария" / В. А. Чхенкели. - Санкт-Петербург: Проспект науки, 2014. - 335 с. - ISBN 978-5-906109-06-4.

б) электронные учебные издания:

1. Оборудование для ведения механических и гидромеханических процессов пищевых технологий : учебник / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов ; под редакцией В. А. Панфилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-5173-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146884 (дата обращения: 22.03.2023). — Режим доступа: о подписке.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

https://media.spbti.ru

Электронные библиотеки:
WEB of Science, WOS http://www.chemweb.com,
Электронная библиотека РФФИ e-library http://elibrary.ru
Scirus http://www.scirus.com
Sciencedirect http://www.sciencedirect.com
PubMed, PubMedCentral, Biomedcentral http://www.ncbi.nlm.nih.gov
http://www.pubmedcentral.nih.gov
http://www.biomedcentral.com
CAS http://www.cas.org
http://www.chemport.org
http://www.chemistry.org
http://www.pubs.acs.org
CiteXplore http://www.ebi.ac.uk/citexplore
CSA http://www.csa.com
Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M. Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site,CRC Press Web site).

Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):
http://www.opticsinfobase.org/
http://www.oecd-ilibrary.org/
http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf
http://journals.cambridge.org/
http://www.nature.com/
http://www.sciencemag.org/
http://online.sagepub.com/
http://e.lanbook.com/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Гигиенический дизайн пищевых производств» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

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

СТП СПбГТИ 018-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. 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;
серьезное отношение к изучению материала;
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, Microsoft Word)

10.3. Базы данных и информационные справочные системы

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

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

Для ведения лекционных и семинарских занятий используется аудитория, оборудованная средствами мультимедийной и оргтехники.

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

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

Приложение № 1
к рабочей программе дисциплины

Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Гигиенический дизайн пищевых производств»

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-1	Способен разрабатывать, внедрять и управлять системой менеджмента качества и безопасности пищевой продукции на всех этапах ее производства	промежуточный
ПК-3	Способен управлять экспериментальной работой и внедрять современные технологии продуктов питания на технологических линиях	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)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-1.2 Способен организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологическог о благополучия населения	Называет основные принципы гигиенического дизайна производства и оборудования, требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и способы реализации этих требований (ЗН-1).	Правильные ответы на вопросы № 4-10 к зачету	Имеет слабое представление об основных принципах и подходах гигиенического дизайна оборудования, производственных линий и площадей	Знает основные принципы и подходы гигиенического дизайна оборудования, производственных линий и площадей, но имеет нечеткие представления о возможных способах их применения	Правильно называет основные принципы и подходы гигиенического дизайна оборудования, производственных линий и ориентируется в возможных способах их применения
	Формулирует подходы по организации производственного процесса в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (У-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-3, 11,12 к зачету	Некорректно формулирует основные мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции	Корректно формулирует мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции, но неуверенно определяет выбор тех или иных мероприятий.	Корректно формулирует мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции, уверенно обосновывает выбор тех или иных мероприятий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Демонстрирует навыки использования методов оценки гигиеничности и качества пищевого оборудования, основных навыков организации и контроля производственного процесса на соответствование требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (Н-1).	Правильные ответы на вопросы № 17, 18, 25-30 к зачету	Имеет слабые навыки использования методов контроля гигиеничности производства, обнаружения и устранения возможных рисков.	Демонстрирует навыки использования методов контроля гигиеничности производства, обнаружения и устранения возможных рисков, но допускает 1-2 ошибки.	Демонстрирует уверенные навыки использования методов контроля гигиеничности производства, обнаружения и устранения возможных рисков.
ПК-3.4Способен организовать и управлять процессом производства пищевой продукции	Называет основные требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений (ЗН-2)	Правильные ответы на вопросы № 1-5, 8-12, 19, 35, 36 к зачету	Имеет слабое представление об основных источниках микробиологических рисков на биотехнологическом производстве	Знает основные источники микробиологического риска на биотехнологическом производстве.	Правильно называет источники микробиологического риска на биотехнологическом производстве и ориентируется в способах их контроля и предотвращения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Поясняет подходы и мероприятия по оценке обоснованности выбора необходимых материалов конструкций, оборудования, произведения зонирования помещений в соответствии с гигиеническими требованиями (У-2).	Правильные ответы на вопросы № 13-16, 20-27 к зачету	Некорректно формулирует основные подходы и мероприятия по оценке гигиенических рисков производства и планированию мероприятий по их устранению.	Корректно формулирует подходы и мероприятия по оценке гигиенических рисков производства и планированию мероприятий по их устранению.	Корректно формулирует подходы и мероприятия по оценке гигиенических рисков производства и планированию мероприятий по их устранению, уверенно обосновывает выбор тех или иных мероприятий.
	Демонстрирует основные навыки постановки задач и разработки стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности (Н-2).	Правильные ответы на вопросы № 28-34 к зачету	Имеет слабые навыки определения критических контрольных точек	Демонстрирует навыки определения критических контрольных точек, но допускает 1-2 ошибки.	Демонстрирует уверенные навыки определения критических контрольных точек.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-1:

1.Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам.
2. Основы российского и международного законодательства по гигиене на производстве
3. Риски и угрозы в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах.
4. Способы и подходы по устранению или уменьшению рисков в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах.
5. Критерии гигиенического дизайна оборудования.
8. Источники физических загрязнений.
9. Источники химических загрязнений.
10. Микробная контаминация.
11. Контроль и предотвращение микробной контаминации.
12. Гигиенический дизайн производств.
13. Конструкционные материалы.
14. Материалы, контактирующие с пищевым сырьем и продуктами.
15. Смазочные и моющие средства, используемые в пищевом производстве.
16. Материалы из пластика.
17. Требования, предъявляемые к производственным поверхностям
18. Установка оборудования.
19. Требования к монтажу производственных линий.
20. Мойка оборудования, производственных линий и площадей.
21. Загрязнения, приносимые с воздухом.
22 Способы и системы обеззараживания воздуха.
23. Зоны повышенного риска в пищевом производстве.
24. Требования, предъявляемые к зданиям и помещениям пищевых производств.
25. Зонирование зданий, помещений и территории пищевых производств.
26. Борьба с разносчиками загрязнений на пищевом производстве.
27. Персональная гигиена.
28. Использование дезинфицирующих средств.
29. Контроль качества чистоты пищевого оборудования.
30. Контроль качества продукции.
36. Организация потоков сырьевых материалов, продукта, персонала, отходов, стоков, воздуха на пищевом производстве.

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-3:

3. Риски и угрозы в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах.
4. Способы и подходы по устранению или уменьшению рисков в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах.
5. Критерии гигиенического дизайна оборудования.
6. Способы тестирования и оценки гигиеничности пищевого оборудования.
7. Дренаж гигиенического оборудования.
12. Гигиенический дизайн производств.
13. Конструкционные материалы.
14. Материалы, контактирующие с пищевым сырьем и продуктами.

15. Смазочные и моющие средства, используемые в пищевом производстве.
16. Материалы из пластика.
17. Требования, предъявляемые к производственным поверхностям.
18. Установка оборудования.
19. Требования к монтажу производственных линий.
20. Мойка оборудования, производственных линий и площадей.
21. Загрязнения, приносимые с воздухом.
22 Способы и системы обеззараживания воздуха.
23. Зоны повышенного риска в пищевом производстве.
24. Требования, предъявляемые к зданиям и помещениям пищевых производств.
31. Материалы уплотнений
32. Требования к конструкции уплотнений в пищевых производствах
33. Гигиенические требования к сварке и сварным швам для пищевых производств
34. Требования, предъявляемые к смазочным материалам при пищевом производстве.
35. Выбор места строительства пищевого завода.

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

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

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

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

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Шкала оценивания на зачете - «зачёт», «незачет».