

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 18.07.2023 21:42:16
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**
« 28 » февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки

19.04.01 Биотехнология

Направленность программы магистратуры

Технологии биологических систем

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Факультет **химической и биотехнологии**

Кафедра **технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	06
3. Объем дисциплины	06
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	07
4.2. Занятия лекционного типа.....	08
4.3. Занятия семинарского типа.....	09
4.3.1. Семинары, практические занятия	
4.3.2. Лабораторные занятия.....	10
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	10
4.5 Темы контрольных работ (Кр).....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	13
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-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	14
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	

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-5 Способен осуществлять подбор технологического оборудования для совершенствования производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства биотехнологической продукции	ПК-5.2 Способность осуществлять подбор технологического оборудования для совершенствования производств и реализации новых гигиенических технологических решений в пищевых производствах	Знать: принципы его гигиенического дизайна производства и оборудования Уметь: подбирать необходимое технологическое оборудование с учетом гигиенических требований Владеть: методами оценки гигиеничности и качества биотехнологического и пищевого оборудования
ПК-7 Способен осуществлять мероприятия по управлению качеством биотехнологической продукции на всех стадиях производственного процесса	ПК-7.4 Осуществление мер по обеспечению качества и безопасности пищевой биотехнологической продукции	Знать: основные источники микробиологического риска на биотехнологическом производстве Уметь: оценивать гигиенические риски производства и планировать мероприятия по их устранению Владеть: навыками определения критических контрольных точек

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03) и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Бактериология» и «Микология». Полученные в процессе изучения дисциплины «Гигиенический дизайн пищевых производств» знания, умения и навыки могут быть использованы 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)	4/144
Контактная работа с преподавателем:	82
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	54
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка).	18 (16)
лабораторные работы	36 (32)
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	10
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	26
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр.
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Экзамен (36)

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	Лабораторные работы			
1	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам	2	2	2	4	ПК-7	ПК-7.4
2	Риски и угрозы при гигиеническом производстве	2	2	4	4	ПК-5	ПК-5.2
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	2	4	6	5	ПК-5	ПК-5.2
4	Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам	6	6	10	5	ПК-7	ПК-7.4
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	4	2	8	4	ПК-7	ПК-7.4
6	Гигиенический дизайн территорий зданий и помещений пищевых производств	2	2	6	4	ПК-5	ПК-5.2
	Итого	18	18	36	26		

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 ¹
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	2	Лекция-визуализация
4	Гигиенические требования к вспомогательным материалам	2	Лекция-визуализация
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пи оборудования	4	Лекция-визуализация
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производ	2	Лекция-визуализация

¹ **Примеры образовательных технологий, способов и методов обучения** (с сокращениями): традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), занятие – конференция (ЗК), тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), «круглый стол» (КрСт), активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажеров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КтСм), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (Сим), учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсии (Э), дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Иновационная форма
		Всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Материалы и конструкции для гигиенического оборудования	2	2	
2	Пути попадания микроорганизмов в пищевые продукты в процессе производства и способы его предотвращения	2	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция открытого оборудования	2	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция закрытого оборудования	2	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к сварочным швам	3	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к уплотнительным материалам	3	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
5	Гигиенические требования к производственным линиям	2	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
6	Требования к территории предприятия и производственной площадки	2	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия

4.3.2. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Примечания
		Всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Материалы и конструкции для гигиенического оборудования	2	2	

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Примечания
		Всего	в том числе на практическую подготовку	
2	Пути попадания микроорганизмов в пищевые продукты в процессе производства и способы его предотвращения	4	4	
3	Чистка и дезинфекция открытого оборудования	3	2	
3	Чистка и дезинфекция закрытого оборудования	3	2	
4	Гигиенические требования к конструкции уплотнителей	5	5	
4	Пищевые лубриканты	5	5	
5	Упаковка пищевой продукции	4	4	
5	Валидация очистки оборудования	4	4	
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	6	6	

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	4	Кр. №1
2	Риски и угрозы при пищевом производстве	4	Кр. №1
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	5	Кр. №2
4	Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам	5	Кр. №2

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	4	Кр. №2
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	4	Кр. №2

4.5 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.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

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

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются 3-я теоретическими вопросами.

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

Пример варианта вопросов на экзамене:

Вариант № 1
<ol style="list-style-type: none"> 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 – оценка «удовлетворительно».

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 ред. В.А. Галынкина, В.И. Кочеровца. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014. – 238 с. ISBN 978-5-906109-05-7
- 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. Шамцяи. - 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. – Москва: 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. - Санкт-Петербург: 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 для ВО по направлению подготовки бакалавриата/магистратуры/специалитета "Машиностроение" / С. Т. Антипов, Г. В. Калашников, А. Н. Остриков, В. А. Панфилов.; под редакцией В. А. Панфилова. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2020. - 604 с.: ил.: текст. - Библиогр.: с. 599-600. - ISBN 978-5-8114-5173-9: // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 11.09.2020). - Режим доступа: по подписке.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

Электронные библиотеки:

WEB of Science, WOS <http://www.chemweb.com>,

Электронная библиотека РФФИ e-library <http://elibrary.ru> <http://e-library.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.

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные 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 приходиться, 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);

P.I.D. – expert станция инженерного сопровождения систем автоматического регулирования, версия 2.05 (демо-версия).

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 занятий используется технически оснащенная аудитория на 25 посадочных мест.

Для проведения лабораторных занятий используются помещения, оборудованные необходимыми приборами: весы технические и аналитические, магнитные мешалки, рН-метры, сушильные шкафы, водяные бани, вакуумные насосы, дистилляторы, фотоэлектроколориметры, напольная и настольная качалки, термостатируемые шейкеры, автоклавы, ламинарный шкаф, центрифуги, термостатируемые шкафы, микроскопы.

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.

**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-5	Способен осуществлять подбор технологического оборудования для совершенствования производств и реализации новых технологических решений в целях оптимизации технологического процесса производства биотехнологической продукции	промежуточный
ПК-7	Способен осуществлять мероприятия по управлению качеством биотехнологической продукции на всех стадиях производственного процесса	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-5.2 Способность осуществлять подбор технологического оборудования для совершенствования производств и реализации новых гигиенических технологических решений в пищевых производствах	Знает: принципы его гигиенического дизайна производства и оборудования	Правильные ответы на вопросы № 1-12 к экзамену	Называет с ошибками требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений, путается в терминологии.	Перечисляет основные требования и принципы, знает нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений.	Уверенно перечисляет требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений, правильно определяет основные понятия, хорошо ориентируется в сферах применения требований и нормативов.
	Умеет подбирать необходимое технологическое оборудование с учетом гигиенических требований	Правильные ответы на вопросы № 12-25 к экзамену	Некорректно подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, путается при перечислении принципов и требований,	С небольшими ошибками подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, формулирует принципы и требования, зонирования	Правильно подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, формулирует принципы и требования, зонирования помещений в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
			зонирования помещений в соответствии с гигиеническими требованиями	помещений в соответствии с гигиеническими требованиями	соответствии с гигиеническими требованиями.
	Владеет: методами оценки гигиеничности и качества биотехнологического и пищевого оборудования	Правильные ответы на вопросы № 27-37 к экзамену	Некорректно формулирует задачи, связанные с разработкой стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности.	С небольшими ошибками формулирует задачи, связанные с разработкой стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности.	Демонстрирует хорошие навыки выполнения задания по формулированию задач, связанных с разработкой стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности.
ПК-7.4 Осуществление мер по обеспечению качества и безопасности пищевой биотехнологической продукции	Знает: основные источники микробиологического риска на биотехнологическом производстве	Правильные ответы на вопросы № 1 -11 к экзамену	Имеет слабое представление об основных рисках при гигиеническом производстве.	Знает проблемы, связанные с основными рисками при гигиеническом производстве, но имеет нечеткие представления о возможных способах их устранения.	Правильно называет проблемы, связанные с основными рисками при гигиеническом производстве, обоснованно предлагает пути их решения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Умеет: оценивать гигиенические риски производства и планировать мероприятия по их устранению	Правильные ответы на вопросы № 12- 23 к экзамену	Некорректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, не способен обосновать выбор объектов и методов оценки рисков.	Корректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, способен обосновать выбор объектов и методов оценки рисков, но неуверенно перечисляет гигиенические показатели влияющие на качество производства и процесса.	Корректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, способен обосновать выбор объектов и методов оценки рисков, уверенно перечисляет гигиенические показатели влияющие на качество производства и процесса..
	Владеет: навыками определения критических контрольных точек	Правильные ответы на вопросы № 24-31 к экзамену	Имеет слабые навыки управления качеством процесса и продукции в соответствии с нормативными требованиями гигиены.	Демонстрирует навыки управления качеством процесса и продукции в соответствии с нормативными требованиями гигиены, но допускает 1-2 ошибки.	Демонстрирует уверенные навыки управления качеством процесса и продукции в соответствии с нормативными требованиями гигиены.

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-5:

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
6. Контроль и предотвращение микробной контаминации
7. Гигиенический дизайн производств
8. Конструкционные материалы
9. Материалы, контактирующие с пищевым сырьем и продуктами
10. Смазочные и моющие средства, используемые в пищевом производстве
11. Материалы из пластика
12. Требования, предъявляемые к производственным поверхностям
13. Установка оборудования
14. Требования к монтажу производственных линий
15. Мойка оборудования, производственных линий и площадей
16. Загрязнения, приносимые с воздухом
17. Способы и системы обеззараживания воздуха
18. Зоны повышенного риска в пищевом производстве
19. Требования, предъявляемые к зданиям и помещениям пищевых производств
20. Зонирование зданий, помещений и территории пищевых производств
21. Борьба с разносчиками загрязнений на пищевом производстве
22. Персональная гигиена
23. Использование дезинфицирующих средств
24. Контроль качества чистоты пищевого оборудования
25. Контроль качества продукции
26. Организация потоков сырьевых материалов, продукта, персонала, отходов, стоков, воздуха на пищевом производстве
27. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам
28. Способы тестирования и оценки гигиеничности пищевого оборудования
29. Дренаж гигиенического оборудования
30. Источники физических загрязнений
31. Источники химических загрязнений
32. Микробная контаминация
33. Материалы уплотнений
34. Требования к конструкции уплотнений в пищевых производствах
35. Гигиенические требования к сварке и сварным швам для пищевых производств
36. Требования, предъявляемые к смазочным материалам при пищевом производстве
37. Выбор места строительства пищевого завода

б) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-7:

1. Риски и угрозы в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах
2. Способы и подходы по устранению или уменьшению рисков в пищевом, косметическом и биотехнологическом производствах
3. Критерии гигиенического дизайна оборудования

4. Дренаж гигиенического оборудования
5. Гигиенический дизайн производств
6. Конструкционные материалы
7. Материалы, контактирующие с пищевым сырьем и продуктами
8. Смазочные и моющие средства, используемые в пищевом производстве
9. Материалы из пластика
10. Требования, предъявляемые к производственным поверхностям
11. Установка оборудования
12. Требования к монтажу производственных линий
13. Мойка оборудования, производственных линий и площадей
14. Загрязнения, приносимые с воздухом
15. Способы и системы обеззараживания воздуха
16. Зоны повышенного риска в пищевом производстве
17. Требования, предъявляемые к зданиям и помещениям пищевых производств
18. Выбор места строительства пищевого завода
19. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к пищевым производствам
20. Основы российского и международного законодательства по гигиене на производстве
21. Способы тестирования и оценки гигиеничности пищевого оборудования
22. Источники физических загрязнений
23. Источники химических загрязнений
24. Микробная контаминация
25. Контроль и предотвращение микробной контаминации
26. Зонирование зданий, помещений и территории пищевых производств
27. Борьба с разносчиками загрязнений на пищевом производстве
28. Персональная гигиена
29. Использование дезинфицирующих средств
30. Контроль качества чистоты пищевого оборудования
31. Контроль качества продукции

К экзамену 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 СПП СТО СПбГТИ (ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в виде экзамена.

Шкала оценивания на экзамене балльная («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).