

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 23.11.2023 13:48:04
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
«17» февраля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
ГИГИЕНИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки

**19.04.05 Высокотехнологичные производства пищевых продуктов
функционального и специализированного назначения**

Направленность программы магистратуры

Биотехнология пищевых продуктов функционального назначения

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Факультет **химической и биотехнологии**

Кафедра **технологии микробиологического синтеза**

Санкт-Петербург

2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедры		доцент Шамцян М.М.

Рабочая программа дисциплины «Гигиенический дизайн пищевых производств»
обсуждена на заседании кафедры технологии микробиологического синтеза
протокол от «03» февраля 2021 № 10
Заведующий кафедрой

М. М. Шамцян

Одобрено учебно-методической комиссией факультета химической и биотехнологии
протокол от «12» февраля 2021 № 7

Председатель

М. В. Рутто

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Биотехнология»		Т. Б. Лисицкая
Директор библиотеки		Т. Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т. И. Богданова
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.....	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.....	09
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.....	10
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.....	12
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 ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) ³
<p>ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия</p>	<p>ОПК-1.1 Разработка эффективной стратегии, политики и концепции развития предприятия в соответствии требованиями гигиены и санитарной безопасности</p>	<p>Знать: основные требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений (ЗН-1); Уметь: обосновать выбор необходимые материалы конструкций, оборудование, производить зонирование помещений в соответствии с гигиеническими требованиями (У-1); Владеть: навыками постановки задач и разработки стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности (Н-1).</p>
<p>ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений</p>	<p>ОПК-3.1 Оценка рисков и управление качеством процесса и продукции путём использования принципов гигиенического дизайна производства</p>	<p>Знать: основные риски при гигиеническом производстве (ЗН-2); Уметь: определять и оценивать основные риски связанные с гигиеной производства, и управлять качеством производства и процесса (У-2); Владеть: навыками управления качеством процесса и продукции в соответствии с нормативными требованиями гигиены (Н-2).</p>

¹ Содержание и номер компетенции в точности соответствует ФГОС ВО и отображается в матрице компетенций для конкретной дисциплины

² Код индикатора присваивается руководителем направления подготовки, отображается в матрице компетенции и доводится разработчиком РПД. Повторение кодов индикаторов для конкретной компетенции, реализуемой разными дисциплинами, не допускается

³ Дескрипторы переносятся из матрицы компетенций без смены формулировок

Код и наименование компетенции ¹	Код и наименование индикатора достижения компетенции ²	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) ³
<p>ПК-2 Способен управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>ПК-2.2 Проведение подготовительных работ по соблюдению требований гигиены и санитарной безопасности для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ</p>	<p>Знать: основные принципы и подходы гигиенического дизайна оборудования, производственных линий и площадей. (ЗН-3);</p> <p>Уметь: осуществлять мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции оборудования и помещений (У-3);</p> <p>Владеть: методами контроля гигиеничности производства, обнаружения и устранения возможных рисков. (Н-3).</p>
<p>ПК-6 Способен обеспечивать соответствия работ требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	<p>ПК-6.3 Умение организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	<p>Знать: требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и способы реализации этих требований. (ЗН-4);</p> <p>Уметь: организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (У-4);</p> <p>Владеть: основными навыками организации и контроля производственного процесса на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. (Н-4).</p>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.04) и изучается на 2 курсе: лекции – зимняя сессия, семинарские занятия – летняя сессия.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Пищевая микробиология» и «Методы контроля качества в пищевом производстве». Полученные в процессе изучения дисциплины «Гигиенический дизайн пищевых производств» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплины «Пищевая биотехнология», 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)	5/180
Контактная работа с преподавателем:	20
занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа, в т.ч.	12
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка).	12 (10)
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	2
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	151
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Кр.
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Экзамен (9)

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	1	1		25	ОПК-1	ОПК-1.1
2	Риски и угрозы при гигиеническом производстве	1	1		25	ОПК-3	ОПК-3.1
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	1	3		26	ОПК-3	ОПК-3.1
4	Гигиенические требования к оборудованию, уплотнениям и вспомогательным материалам	1	3		25	ПК-2	ПК-2.2
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	1	2		25	ПК-2	ПК-2.2
6	Гигиенический дизайн территорий зданий и помещений пищевых производств	1	2		25	ПК-6	ПК-6.3
	Итого	6	12		151		

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	1	Лекция-визуализация ⁴
2	Риски и угрозы при пищевом производстве	1	Лекция-визуализация
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	1	Лекция-визуализация
4	Гигиенические требования к пищевому оборудованию	1	Лекция-визуализация
5	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	1	Лекция-визуализация
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	1	Лекция-визуализация

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

⁴ **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).

№ 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	1	1	
2	Пути попадания микроорганизмов в пищевые продукты в процессе производства и способы его	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция открытого оборудования	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
3	Чистка и дезинфекция закрытого оборудования	2	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к сварочным швам	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Гигиенические требования к уплотнительным материалам и к конструкции уплотнителей	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
4	Пищевые лубриканты	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
5	Гигиенические требования к производственным линиям	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
5	Валидация очистки оборудования	1	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств Требования к территории предприятия и производственной площадки	2	1	Слайд-презентация, групповая дискуссия

4.3.2. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия учебным планом 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	25	Кр. №1
2	Риски и угрозы при пищевом производстве	25	Кр. №1
3	Критерии гигиенического дизайна пищевого оборудования	26	Кр. №2
4	Методы тестирования гигиеничности дизайна пищевого оборудования	25	Кр. №2
5	Гигиенические требования к пищевому оборудованию	25	Кр. №2
6	Гигиенический дизайн зданий пищевых производств	25	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

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. Кочерова. – 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. Шамцян. - Санкт-Петербург: [б. и.], 2017. - 708 с. 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.

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
ОПК-1	Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции развития предприятия	промежуточный
ОПК-3	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	промежуточный
ПК-2	Способен управлять производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	промежуточный
ПК-6	Способен обеспечивать соответствия работ требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	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)
ОПК-1.1. Разработка эффективной стратегии, политики и концепции развития предприятия в соответствии требованиями гигиены и санитарной безопасности	Перечисляет основные требования, принципы и нормативы гигиенического проектирования оборудования, производственных линий и помещений (ЗН-1)	Правильные ответы на вопросы № 1-5,11,12, 18,19 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.
	Обосновывает выбор необходимые материалы конструкций, оборудование, производить зонирование помещений в соответствии с гигиеническими требованиями (У-1);	Правильные ответы на вопросы № 13-17, 23-25, 36 к экзамену	Некорректно подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, путается при перечислении принципов и требований, зонирования помещений в соответствии с гигиеническими требованиями	С небольшими ошибками подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, формулирует принципы и требования, зонирования помещений в соответствии с гигиеническими требованиями	Правильно подбирает необходимые материалы конструкций, оборудование, формулирует принципы и требования, зонирования помещений в соответствии с гигиеническими требованиями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	Демонстрирует навыки постановки задач и разработки стратегии, политики и концепций развития предприятия с учётом требований гигиены и санитарной безопасности (Н-1)	Правильные ответы на вопросы № 20-22, 26-30 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.
ОПК-3.1 Оценка рисков и управление качеством процесса и продукции путём использования принципов гигиенического дизайна производства	Называет основные риски при гигиеническом производстве (ЗН-2)	Правильные ответы на вопросы № 3-5, 17-23, 36 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.
	Формулирует и оценивает основные риски связанные с гигиеной производства, и управлением качеством производства и процесса (У-2)	Правильные ответы на вопросы № 7, 12-16 к экзамену	Некорректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, не способен обосновать	Корректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, способен обосновать выбор	Корректно формулирует основные риски связанные с гигиеной производства, способен обосновать выбор

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
			выбор объектов и методов оценки рисков.	объектов и методов оценки рисков, но неуверенно перечисляет гигиенические показатели влияющие на качество производства и процесса.	объектов и методов оценки рисков, уверенно перечисляет гигиенические показатели влияющие на качество производства и процесса..
	Демонстрирует навыки управления качеством процесса и продукции в соответствии с нормативными требованиями гигиены (Н-2).	Правильные ответы на вопросы № 24-30 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.
ПК-2.2 Проведение подготовительных работ по соблюдению требований гигиены и санитарной безопасности для осуществления биотехнологического процесса получения БАВ	Называет основные принципы и подходы гигиенического дизайна оборудования, производственных линий и площадей. (ЗН-3)	Правильные ответы на вопросы № 4-10 к экзамену	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 мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и	Правильные ответы на вопросы № 1-3, 11,12 к экзамену	Некорректно формулирует основные мероприятия по контролю гигиеничности производственного	Корректно формулирует мероприятия по контролю гигиеничности оборудования, линий, помещений, процессов	Корректно формулирует мероприятия по контролю гигиеничности производственного оборудования, линий,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	дезинфекции оборудования и помещений (У-3);		оборудования, линий, помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции	производства, чистки и дезинфекции, но неуверенно определяет выбор тех или иных мероприятий.	помещений, процессов производства, чистки и дезинфекции, уверенно обосновывает выбор тех или иных мероприятий.
	Демонстрирует навыки использования методов контроля гигиеничности производства, обнаружения и устранения возможных рисков. (Н-3).	Правильные ответы на вопросы № 25-30 к экзамену	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-6.3 Умение организовать производственный процесс в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Называет требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и способы реализации этих требований. (ЗН-4);	Правильные ответы на вопросы № 1-5, 8-12, 35,36 к экзамену	Имеет слабое представление о требованиях экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и способах реализации этих требований.	Знает основные принципы и требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, но имеет нечеткие представления о способах реализации этих требований.	Правильно называет основные принципы и требования экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и ориентируется в способах реализации этих требований.

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 организации производственного процесса в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения (У-4);	Правильные ответы на вопросы № 13-16, 20-27 к экзамену	Некорректно формулирует основные мероприятия по организации производственного процесса в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Корректно формулирует мероприятия по организации производственного процесса в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, но неуверенно определяет выбор тех или иных мероприятий.	Корректно формулирует мероприятия по организации производственного процесса в соответствии с требованиями гигиенического дизайна и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уверенно обосновывает выбор тех или иных мероприятий.
	Демонстрирует основные навыки организации и контроля производственного процесса на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. (Н-4).	Правильные ответы на вопросы № 28-34 к экзамену	Имеет слабые навыки организации и контроля производственного процесса на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Демонстрирует навыки организации и контроля производственного процесса на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения., но допускает 1-2 ошибки.	Демонстрирует уверенные навыки организации и контроля производственного процесса на соответствие требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения..

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ОПК-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.
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 ОПК-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.
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.
35. Выбор места строительства пищевого завода.

в) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2:

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. Способы тестирования и оценки гигиеничности пищевого оборудования.
7. Дренаж гигиенического оборудования.
8. Источники физических загрязнений.
9. Источники химических загрязнений.
10. Микробная контаминация.
11. Контроль и предотвращение микробной контаминации.
12. Гигиенический дизайн 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

г) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-6:

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. Способы тестирования и оценки гигиеничности пищевого оборудования.
7. Дренаж гигиенического 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.
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
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.
36. Организация потоков сырьевых материалов, продукта, персонала, отходов, стоков, воздуха на пищевом производстве.

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 СПб ГТУ (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»).