

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет технологический
Кафедра технологии молока и молочных продуктов


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация выпускника: Бакалавр


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 - Технологические машины и оборудование, профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств

Разработчик,
к.т.н., доцент  Куренкова Л.А.

Программа одобрена на заседании кафедры технологии молока и молочных продуктов от «14» июня 2020 года, протокол № 15.

Зав. кафедрой,
к.т.н., доцент  Забегалова Г.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии технологического факультета от «20» июня 2020 года, протокол № 10.

Председатель методической комиссии,  Неронова Е.Ю.
к.т.н., доцент

1 Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Производственный контроль» – приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической деятельности, работ по осуществлению входного, технологического и приемочного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой пищевой продукции; подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности, изучение теоретических и практических основ проведения производственного контроля, а также проведения контроля качества мойки и дезинфекции оборудования.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о принципах и видах контроля на предприятиях молочной промышленности, контролируемых параметрах;
- формирование знаний о химических и микробиологических загрязнителях и методах их определения;
- дать рекомендации по разработке программ производственного контроля;
- изложить представления об организации санитарно-гигиенического контроля состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и критериях оценки мер производственной санитарии и режимов дезинфекции.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Производственный контроль» относится к дисциплинам по выбору вариативной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.В.ДВ.02.02.

Освоение учебной дисциплины «Производственный контроль» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин как: «Общая технология» – Б1.В.06, «Технологическое оборудование молочной отрасли» – Б1.В.07, «Химия пищевых производств» – Б1.В.ДВ.05.01.

К числу **входных знаний, навыков и готовностей** студента, приступающего к изучению дисциплины «Производственный контроль», должны относиться:

- знание теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов; основные микробиологические свойства микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов животного происхождения, способы технологической обработки сырья;
- навыки по умению анализировать, обобщать и делать выводы по результатам исследований; анализировать полученные данные по наличию вредных веществ для организма человека.

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной являются базой для эффективного прохождения производственной практики, написания выпускной квалификационной работы.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Производственный контроль» направлен на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций.

ПК-7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-17 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

4 Структура и содержание дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Форма обучения	
		очно	заочно
Аудиторные занятия (всего)	20	20	8
<i>В том числе:</i>			
Лекции	10	10	4
Практические занятия	10	10	4
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего), в том числе подготовка к зачету	52 8	52 8	64 4
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоёмкость, часы	72	72	72
Зачётные единицы	2	2	2

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства. Разновидности контроля (технологический контроль: контроль сырья, материалов и готовой продукции в процессе хранения, контроль полуфабрикатов производства, приемочный (выходной) контроль готовой продукции; инспекционный (внешний) контроль), цели и основные задачи производственного контроля. Периодичность осуществления производственного контроля.

Раздел 2. Организация микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности. Классификация микроорганизмов. Технически важная микрофлора (микрофлора заквасок и микрофлора, вызывающая пороки). Патогенные микроорганизмы. Санитарно-показательные микроорганизмы. Классификация молочных продуктов.

Раздел 3. Основные критические точки микробиологического контроля по ходу технологического процесса производства. Контроль сырья (показатели санитарно-гигиенического состояния молока). Тепловая обработка молока (микробиологический и химический контроль эффективности пастеризации). Хранение пастеризованного молока в резервуарах, микрофлора пастеризованного молока и сливок. Хранение молока перед заквашиванием. Количество вносимой закваски и ее качество. Продолжительность сквашивания. Продолжительность непрерывной работы разливочно-укупорочного автомата (для пастеризованного молока и сливок). Прессование и обезвоживание сгустка (для творога и сыра). Охлаждение продукта.

Раздел 4. Производственный контроль процесса производства и готового продукта. Контроль пастеризованного молока и сливок, микробиологические нормативы. Контроль стерилизованного молока, микробиологические нормативы. Контроль кисломолочных напитков, творога и сметаны, микробиологические нормативы. Контроль сгущенных молочных консервов, масла сливочного и спредов, микробиологические нормативы. Контроль сухих молочных продуктов, микробиологические нормативы. Контроль мороженого, микробиологические нормативы. Контроль сычужных и плавленых сыров, микробиологические нормативы.

Раздел 5. Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды и методы их контроля. Санитарно-гигиенический контроль производства. Контроль чистоты мойки оборудования. Контроль воды. Контроль воздуха производственных помещений. Методы контроля санитарно-показательных микроорганизмов (бактерии группы кишечных палочек, культурально-морфологические и биохимические свойства, аэробные мезофильные микроорганизмы). Методы контроля молочнокислых микроорганизмов.

Раздел 6. Основные пищевые ингредиенты для производства пищевых продуктов и методы их контроля. Пищевые жиры, растительные масла, ароматизаторы и красители, стабилизаторы, продукты переработки плодов и ягод, общие сведения. Методы контроля пищевых жиров, стабилизаторов, ароматизаторов и красителей, продуктов переработки плодов и ягод.

Раздел 7. Упаковка и тара для молочных продуктов и ее контроль. Общие сведения о материалах для тары и упаковки. Основные виды тары и упаковки для молочных продуктов (пленки, фольга, пергамент, пергамин, влагожиростойкие бумаги, выдувная полимерная тара, стеклотара и др.). Контроль материалов для тары и упаковки.

4.3. Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Лаборатор. занятия	СРС	Всего
1	Основные принципы организации контроля	1	2		6	9
2	Организация микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности	2	2		8	12
3	Основные критические точки микробиологического контроля по ходу технологического процесса производства	2	2		10	14
4	Производственный контроль процесса производства и готового продукта	2	2		6	10
5	Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды и методы их контроля	1	1		6	8
6	Основные пищевые ингредиенты для производства пищевых продуктов	1	1		8	10
7	Упаковка и тара для пищевых продуктов	1			8	9
	Итого:	10	10		52	72

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы, темы дисциплины	ПК-7	ПК-17	Общее количество компетенций
1	Основные принципы организации контроля	+	+	2
2	Организация микробиологического контроля на предприятиях молочной промышленности	+	+	2
3	Основные критические точки микробиологического контроля по ходу технологического процесса	+	+	2

	производства			
4	Производственный контроль процесса производства и готового продукта	+	+	2
5	Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды и методы их контроля	+	+	2
6	Основные пищевые ингредиенты для производства пищевых продуктов	+	+	2
7	Упаковка и тара для пищевых продуктов	+	+	2

6 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий всего 20 часов, в т.ч. лекции - 10 часов, практические занятия - 10 часов.

8 часов (40 %) – занятий в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Наименование темы	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
8	Л	Основные критические точки по ходу технологического процесса производства пищевых продуктов	Проблемная лекция	2
8	Л	Опасность фаголизиса в молочной промышленности	Проблемная лекция	2
8	ПЗ	Контроль качества сырья при приемке его на завод (ситуационные задачи)	Анализ конкретных ситуаций (case-study) типа ситуация-проблема	4
Итого				8

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды СРС	Порядок выполнения СРС	Метод контроля
1	Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состо-	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию, разбор ситуационных	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Тестирование, устный опрос

	яния производства	задач		
2	Организация микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Устный опрос
3	Основные критические точки микробиологического контроля по ходу технологического процесса производства	Подготовка к ПЗ, подготовка к тестированию	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Тестирование, устный опрос
4	Производственный контроль процесса производства и готового продукта	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Устный опрос
5	Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды и методы их контроля	Подготовка к тестированию, устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Тестирование, устный опрос
6	Основные пищевые ингредиенты для производства молочных продуктов и методы их контроля	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Устный опрос
7	Упаковка и тара для молочных продуктов и ее контроль	Подготовка к ПЗ, подготовка к устному опросу	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, подготовка отчета по ПЗ	Устный опрос
	Итоговый контроль	Подготовка к зачету	Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами	Зачет

7.2 Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел (тема) дисциплины	Контрольные вопросы для самопроверки
Основные принципы организации контроля качества продукции и санитарно-гигиенического состояния производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте понятие «брака». Какие виды брака классифицируют на производстве? 2. Какие действия необходимо выполнить при выявлении брака? 3. Что понимают под браком маркировки? 4. Что понимают под браком упаковки? 5. Что понимают под браком при хранении и транспортировании? 6. Как следует поступать с бракованной продукцией?
Организация микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кондуктометрический метод микробиологического анализа (импедансный). 2. Биолюминесцентный анализ, метод цитометрии. 3. Метод микроскопии. 4. Иммунологические (иммуноферментативные) методы. 5. ПЦР – метрия.
Основные критические точки микробиологического контроля по ходу технологического процесса производства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие системы контроля безопасности продуктов питания существуют в мире? 2. Поясните сущность системы GHP (Good Hygienic Practices) правильная гигиеническая практика? 3. Поясните сущность системы GMP (Good Manufacturing Practices) правильная производственная практика? 4. Поясните сущность системы HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) анализ рисков и критические контрольные точки? 5. Перечислите законодательно-правовую базу HACCP?
Производственный контроль процесса производства и готового продукта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется регистрация здоровья персонала? 2. Какие прививки являются обязательными для работников молочных предприятий? 3. Какие виды медицинских осмотров обязательны для работников молочных предприятий? 4. Какие болезни недопустимы у сотрудников заводов?
Основные регламентируемые показатели санитарно-гигиенического состояния производства и объектов окружающей среды и методы их контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как определяют концентрацию активного хлора в рабочих растворах? 2. Как определяют концентрацию надуксусой кислоты в концентрированных и рабочих растворах дезинфектанта? 3. Как определяют концентрацию перекиси водорода в рабочем растворе дезинфектанта? 4. Как контролируют остаточные количества моющих и дезинфицирующих средств?
Основные пищевые ингредиенты для производства молочных продуктов и методы их контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как осуществляется оценка органолептических показателей (запах, вкуса, чистоты раствора) сахара-песка? 2. Как осуществляется определение массовой доли редуцирующих веществ? 3. Как осуществляется определение массовой доли влаги и цветности сахара-песка? 4. Как осуществляется определение массовой доли золы и ферропримесей сахара-песка? 5. Какие микробиологические показатели определяют в сахарном песке? Назовите примерные показатели контроля. 6. Как осуществляется контроль качества меда? 7. Как осуществляется контроль качества сахарозаменителей?
Упаковка и тара для молочных продуктов и ее контроль	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие параметры, и какими методами контролируют у полимерных материалов? 2. Какие параметры, и какими методами контролируют у

	<p>комбинированных материалов?</p> <p>3. Какие параметры, и какими методами контролируют у жестяных банок?</p> <p>4. Какие параметры, и какими методами контролируют у стеклянной тары?</p> <p>5. Какими методами контролируют металлические крышки?</p>
--	--

7.3 Вопросы для подготовки к зачету

Вопросы для проведения промежуточной аттестации представлены в виде следующего перечня:

1. Технологический входной, внутрипроизводственный и выходной контроль
2. Микробиологический контроль производства
3. Инспекционный контроль
4. Виды нормативно - технических документов, определяющих содержание и показатели всех видов контроля
5. Перечень показателей реализации продукции
6. Понятие «партия» для молока и молочных продуктов
7. Отбор проб молока, особенности отбора проб молока и молочных продуктов для микробиологических исследований
8. Отбор проб молочных продуктов
9. Контроль эффективности пастеризации молока для производства заквасок
10. Микробиологические методы контроля эффективности пастеризации. Сущность методов, точки отбора проб, периодичность контроля
11. Химические методы контроля эффективности пастеризации. Сущность методов, точки отбора проб, периодичность контроля
12. Санитарно - показательные микроорганизмы. Представители. Необходимость и способы контроля
13. Методы определения мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Сущность и сравнительная оценка
14. Бактерии группы кишечных палочек. Представители. Нормирование в молочных продуктах. Виды и сущность методов определения
15. Виды патогенных микроорганизмов, нормируемых в молочных продуктах, Порядок контроля
16. Требования санитарных правил к производственным процессам, к производству заквасок
17. Основные критические точки при производстве различных продуктов
18. Химические и микробиологические показатели безопасности молока и молочных продуктов
19. Оценка органолептических показателей молочных продуктов. Системы оценки на примере молока сгущенного с сахаром, масла сливочного и сыра.
20. Оценка качества заготавливаемого молока. Перечень показателей, по которым молоко делится по сортам
21. Оценка санитарно - гигиенического состояния производства. Контролируемые параметры, методы и периодичность контроля
22. Контроль качества мойки оборудования, периодичность контроля, примерные показатели для оценки результатов контроля мойки
23. Микробиологический контроль молочных продуктов, нормируемые показатели
24. Методы определения антибиотиков и ингибирующих веществ в молоке
25. Организация входного контроля упаковки
26. Организация входного контроля ингредиентов
27. Организация предварительной обработки (подготовки) немолочных компонентов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Меркулова, Н. Г. Производственный контроль в молочной промышленности :

практич. руководство : [организация работы лабораторий : требования к сырью и материалам : методы испытаний] / Н. Г. Меркулова, М. Ю. Меркулов, И. Ю. Меркулов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2017. - 1021 с. - Библиогр.: с. 1018-1021.

2. Кисленко, Виктор Никифорович. Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Кисленко, Т. И. Дячук. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 257 с. - (Высшее образование - Магистратура). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1036535>

б) дополнительная литература:

1. Микробиологическая порча пищевых продуктов / под ред. Клива де В. Блекберна ; пер. с англ. - СПб.: Профессия, 2008. - 781, [1] с. - Библиогр. в конце глав. Экземпляры: всего:3 - НТД(3)

2. Лурье, И.С. Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве : справочник / И. С. Лурье, Л. Е. Скокан, А. П. Цитович. - М. : КолосС, 2003. - 416 с. Экземпляры: всего:3 - НТД(2), СИО(1)

3. Промышленная дезинфекция и антисептика : учеб. пос. для вузов по спец.: 240902 "Пищевая биотехнология", 260302 - "Технология рыбы и рыбных продуктов" / В. А. Галынкин [и др.]. - СПб. : Проспект Науки, 2008. - 229 с. - Библиогр.: с. 226-229. Экземпляры: всего:3 - НТД(3)

4. Степанова, И.В. Санитария и гигиена питания : учеб. пос. для вузов по спец. 260501 "Технология продуктов общественного питания" напр. подготовки дипломир. спец. 260500 "Технология продовольственных продуктов спец. назначения и общественного питания" : [в комплекте с компакт диском И. В. Степанова Санитария и гигиена питания] / И. В. Степанова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 223, [1] с. - Библиогр.: с. 223. Экземпляры: всего:2 - НТД(2).

5. Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов / ред. Г. Аллан Бремнер ; под науч. ред. Ю. Г. Базарновой ; пер. с англ. В. В. Широкова. - СПб. : Профессия, 2009. - 511, [1] с. - (Научные основы и технологии). - Библиогр. в конце разд.

6. Технохимический контроль жиров и жирозаменителей : учеб. пос. для студ. высш. учеб. заведений по напр. подготовки ... 260401 "Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов" / [О. Б. Рудаков] ; под ред. О. Б. Рудакова. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 575, [1] с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 570-571. Экземпляры: всего:2 - НТД(1), АБ(1)

7. Ушакова, В.Н. Мойка и дезинфекция. Пищевая промышленность, торговля, общественное питание / В. Н. Ушакова. - СПб. : Профессия, 2009. - 285 с. - Библиогр.: с. 166-168. Экземпляры: всего:17 - ЧЗ(1), АБ(11), НТД(5)

8. Забодалова, Л.А. Техничко-химический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности : учеб. пос. для студ. вузов по напр. подготовки дипл. спец-та 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" по спец. 260303 "Технология молока и мол. прод-в" / Л. А. Забодалова. - СПб. : Троицкий мост, 2009. - 224 с. - Библиогр.: с. 224. Экземпляры: всего:24 - НТД(5), АБ(19)

9. Организация и проведение производственного контроля на молокоперерабатывающих предприятиях : методические рекомендации : утв. 22.06.2010 : введ. в действие с момента утверждения / Российский союз предприятий молочной отрасли. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 56, [2] с. Экземпляры: всего:1 - НТД(1)

10. Соболева, Н.В. Технохимический контроль производства молока и молочных продуктов : учеб. пособие / Н. В. Соболева, Г. М. Топурия ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "Оренбургский гос. агр. ун-т". - Оренбург : ИЦ ОГАУ, 2009. - 175, [2] с. - Библиогр.: с. 169-175. Экземпляры: всего:1 - АБ(1)

11. Фильчакова, С.А. Санитария и гигиена на предприятиях молочной

промышленности : учеб. пособие для вузов по напр. 260300 "Технология сырья и продуктов животного происхождения" спец. 260303 "Технология молока и молочных продуктов" / С. А. Фильчакова. - М.: Дели принт, 2008. - 277 с. - Библиогр.: с. 269-274. Экземпляры: всего:20 - НТД(5), АБ(15).

12. Степанова, И. В. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пос. / И. В. Степанова. - М. : Троицкий мост, 2010. - Электрон. дан. (45,6 МБ) с. - (CD-прил. к книге: И. В. Степанова. Санитария и гигиена питания). Экземпляры: всего:2 - КК(2).

13. Чебакова, Галина Викторовна. Экспертиза качества молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Г. В. Чебакова, И. А. Зачесова. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2018. - 112 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=973303>

14. Ганина, Вера Ивановна. Производственный контроль молочной продукции [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Ганина, Л. А. Борисова, В. В. Морозова. - Электрон.дан. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 248 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=417109>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный. Фонд НД кафедры технологии молока и молочных продуктов.

Для изучения дисциплины «Производственный контроль» имеется лаборатория, оснащенная необходимым оборудованием, приборами и реактивами.

Лаборатория кафедры технологии молока, оснащенная приборами и реактивами для определения в сырье, пищевых продуктах и полуфабрикатах кислотности, плотности, термоустойчивости, вкуса и запаха, консистенции, массовых долей жира, влаги, белка, сухих веществ, растворимости, размера кристаллов лактозы, проведения алкогольной пробы:

Ультразвуковой анализатор качества молока «Лактан 4-1 исп. 230», ИК-анализатор качества молока «Инфра-Милк», анализатор влажности пищевых продуктов «ЭВЛАС», набор ареометров, рефрактометр-сахариметр, рефрактометр-белкомер ИРФ – 464, спектрофотометр фотоколориметрический концентрационный КФК-2МП, спектрофотометр КФК-3, вискозиметр ВЗ-246, анализатор соматических клеток «Соматос-М», секундомер, микроскоп, весы, сушильный шкаф, центрифуга, вискозиметр Гепплера с падающим шариком.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

11. Перечень информационных технологий, используемых при обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

- [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: http://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znaniium.com – режим доступа: <https://new.znaniium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении

- Система автоматизированного проектирования AutoCAD Academic Edition
- Система автоматизированного проектирования SolidWorks
- Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D
- Система моделирования общего назначения GPSS World Student Version
- Растровый графический редактор Gimp
- Система управления базами данных Microsoft Office Access
- Справочная правовая система КонсультантПлюс (локальная версия)
- Справочная правовая система КонсультантПлюс (некоммерческие интернет-версии) – режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
- Справочная правовая система Гарант (интернет-версия) – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Система «Прием экзаменов Web. Гостехнадзор» (web-версия) – режим доступа: <http://gtexam.ru/>
- 1С:Предприятие 8 Конфигурация 1С:Бухгалтерия 8 (учебная версия)
- Программный пакет для статистического анализа STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows (однопользовательская версия)
- Программа разработки бизнес планов и оценки инвестиционных проектов Project Expert (Tutorial) for Windows
- Автоматизированная информационная система «Меркурий», подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий.ХС) (демоверсия) – режим доступа: <https://mercury.vetrif.ru/hs>
- Программы архивации 7-ZIP

12. Карта компетенций дисциплины

Название дисциплины (код и название направления подготовки)					
Производственный контроль (направление подготовки 15.03.02 - Технологические машины и оборудование)					
Цель дисциплины		- приобретение студентами знаний, необходимых для производственно-технологической деятельности, работ по осуществлению входного, технологического и приемочного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой пищевой продукции; подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности, изучение теоретических и практических основ проведения производственного контроля, а также проведения контроля качества мойки и дезинфекции оборудования.			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний о принципах и видах контроля на предприятиях молочной промышленности, контролируемых параметрах; – формирование знаний о химических и микробиологических загрязнителях и методах их определения; – дать рекомендации по разработке программ производственного контроля; – изложить представления об организации санитарно-гигиенического контроля состояния производства и объектов окружающей среды на предприятиях и критериях оценки мер производственной санитарии и режимов дезинфекции. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-7	умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	<p>Знает: современные методы организации работы над предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений</p> <p>Умеет: организовывать работу по предварительному технико-экономическому обоснованию проектных решений</p> <p>Владеет: современными методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Устный ответ</p>	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный)</p> <p>Знает: современные методы организации работы над предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо)</p> <p>Умеет организовывать работу по предварительному технико-экономическому обоснованию проектных решений</p>

					Высокий (отлично) Владеет современными методами предварительного технико-экономического обоснования проектных решений
ПК-17	ПК-17 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Знать: - основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологических процессов; - условные обозначения точек производственного контроля Уметь: - организовывать на предприятиях молочной промышленности работу по проведению производственного контроля производимой молочной продукции. Владеть: – правилами работы с сырьем, полуфабрикатами, пищевой продукцией, упаковкой, химическими веществами и оборудованием химической лаборатории; – методами анализа показателей качества сырья и готовой продукции.	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа Интерактивные занятия	Тестирование Контрольная работа Устный ответ	Пороговый (удовлетворительный) Знает технологические процессы и научные основы производства пищевых продуктов; требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; способы корректировки состава и свойств сырья в производственных условиях; -принципы построения технологических схем производства продуктов. Продвинутый (хорошо) Умеет анализировать причины возникновения пороков продуктов и предлагать мероприятия по их устранению и совершенствованию действующих технологических процессов

					<p>производства питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов.</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p>Владеет методами контроля технологических операций, методиками измерения показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; способностью участвовать в разработке мероприятий по предупреждению пороков продуктов.</p>
--	--	--	--	--	---