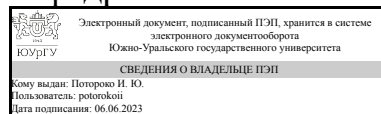


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



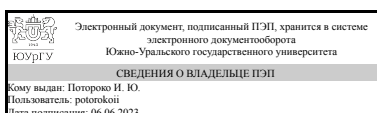
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПО.13.02 Безопасность сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве
для направления 19.03.01 Биотехнология
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Пищевая и биотехнология
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

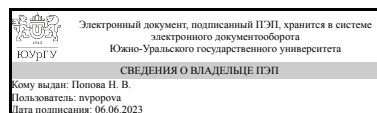
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Н. В. Попова

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – усвоение необходимых теоретических знаний, формирование научного мышления и приобретение навыков в решении профессиональных задач по организации и эффективному осуществлению контроля показателей безопасности сырья и готовой продукции в области биотехнологических производств. Задачами дисциплины являются: формирование необходимых теоретических и практических знаний о медико-биологических требованиях к продуктам питания и об основных принципах управления качеством сырья и готовой продукции; - изучение проблемы загрязнения сырья и готовой продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения и способов дезоксидации сырья и продуктов питания; -изучение превращений и взаимодействие основных химических компонентов сырья в процессе биотехнологической обработки при производстве продуктов питания и влияние ее режимов на состав, свойства основных нутриентов и пищевую ценность продуктов питания.

Краткое содержание дисциплины

Понятие качества и безопасности пищевого сырья биотехнологического производства и готовой продукции. Нормативные документы РФ, регламентирующие безопасность и качество пищевых продуктов. Виды контроля безопасности сырья и продукции. Классификация методов исследования пищевого сырья биотехнологического производства и готовой продукции. Фальсификация пищевого сырья биотехнологического производства. Загрязнители, подлежащие контролю в различных группах продовольственного сырья и готовой продукции. Контроль безопасности пищевых добавок и БАД. Оценка безопасности материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен управлять действующими биотехнологическими процессами и производством	Знает: технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов Умеет: применять технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов Имеет практический опыт: применения алгоритмов оценки биобезопасности сырья и готовой продукции, проведения работ по испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов
ПК-7 Способен осуществлять управление	Знает: требования национальных и

качеством процессов и продукции в биотехнологическом производстве	международных стандартов к безопасности сырья и готовой продукции; алгоритм стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов Умеет: применять национальные и международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве Имеет практический опыт: применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве
---	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум проведения биохимических и микробиологических исследований	Технологический менеджмент в биотехнологии, Системы менеджмента безопасности пищевой продукции, Биобезопасность биотехнологических производств, Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов, Международные стандарты GMP и GLP биотехнологических производств

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Практикум проведения биохимических и микробиологических исследований	Знает: схему и методы проведения биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, основные стандарты и технику проведения биохимических исследований; основные методы, используемые в биохимии; основные принципы проведения научного эксперимента; методику проведения исследований; стандарты биологической безопасности работы с микроорганизмами, различные методы микробиологической диагностики; современные методы диагностики и стандартные операционные процедуры, основные механизмы контроля качества в лабораториях, а также основные принципы защиты баз данных и информации Умеет: проводить биохимические и микробиологические исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, использовать

	возможности современных биохимических методов в лабораторной диагностике; оценивать значимость методов биохимических исследований; оценивать полученные результаты в биохимии; анализировать полученные результаты проведенных исследований; классифицировать микроорганизмы и их патогенность, пользоваться требованиями биологической безопасности при работе с микроорганизмами, уметь подбирать методы диагностики и методы биологической безопасности при работе с микроорганизмами; анализировать эффективность проведенных исследований, выявлять несоответствия результатов поставленным задачам. Имеет практический опыт: осуществления биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, применения методов лабораторной диагностики, методов биологической безопасности, работы с оборудованием (ламинарные шкафы и боксы), методов стерилизации и утилизации, принципами защиты баз данных и информации. Техник проведения бактериологических и серологических исследований, требованиями при работе с микроорганизмами; современными методами диагностики ПЦР и ИФА, использования современных методов диагностики, методов исследования в микробиологии; анализа полученных результаты проведенных исследований; анализа эффективности проведенных исследований
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 52,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	19,75	19,75
Подготовка к защите по материалу лабораторной работы	5	5

Реферат	5	5
Подготовка к зачету	9,75	9.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в предмет, цель и структура дисциплины. Государственная политика РФ в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания	6	2	0	4
2	Опасности пищевых веществ. Гигиеническое нормирование вредных веществ пищевых продуктов. Антиалиментарные факторы питания.	10	4	0	6
3	Микроорганизмы и их метаболиты. Классификация пищевых отравлений. Микотоксины	10	4	0	6
4	Токсичные металлы. Пестициды.	8	2	0	6
5	Дополнительные вещества, применяемые в биотехнологических производствах.	6	2	0	4
6	Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов.	8	2	0	6

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Предмет, цель и структура дисциплины. Государственная политика РФ в области безопасности продовольственного сырья и продуктов питания. Нормативные документы, действующие в области безопасности пищевых продуктов	2
2	2	Гигиеническое регламентирование загрязнений пищевых продуктов. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах.	2
3	2	Опасности пищевых веществ. Риск недостаточного или избыточного поступления основных пищевых веществ, витаминов и витаминоподобных веществ, макро- и микро элементов в составе рационов питания. Антиалиментарные факторы: антиферменты (ингибиторы протеиназ); авитамины; деминерализующие факторы (снижающие усвоение минеральных веществ).	2
4	3	Загрязнения пищевых продуктов микроорганизмами и их метаболитами. Классификация пищевых отравлений. Характеристика пищевых инфекций и отравлений бактериальной природы. Загрязнения пищевых продуктов микотоксинами. Токсиколого-гигиеническая характеристика различных микотоксинов.	4
5	4	Загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами, пестицидами. Токсиколого-гигиеническая характеристика свинца, кадмия, мышьяка, ртути.	2
6	5	Характеристика дополнительных веществ и соединений, применяемых в биотехнологических производствах. Характеристика основных групп, нормы, пути попадания и выведения.	2

7	6	Загрязнения нитратами, нитритами и нитрозосоединениями. Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Биологическое действие ионизирующих излучений на человеческий организм.	2
---	---	---	---

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Нормативные документы, действующие в области безопасности пищевых продуктов. Государственные регламенты допуска. Нормы по ксенобиотикам в различных группах продовольственных товаров. Решение ситуационных задач.	4
2	2	Анализ рационов питания по достаточности поступления основных пищевых веществ, витаминов и витаминоподобных веществ, макро- и микроэлементов. Методики расчета. Опасности переизбытка, гигиенические нормативы по различным группам пищевых продуктов.	6
3	3	Токсиколого-гигиеническая характеристика афлатоксинов, трихотеценов, эрготоксинов, зеараленона патулина. Нормы по НД, пути выведения из продовольственного сырья	6
4	4	Характеристика токсичных металлов и пестицидов, регламентируемых в продуктах биотехнологических производств. Оценка содержания токсичных элементов в продуктах питания	6
5	5	Классификация дополнительных веществ и соединений, применяемых в биотехнологических производствах. Характеристика основных групп, нормы по НД, пути попадания в продовольственное сырье. Решение ситуационных задач	4
6	6	Основные источники нитратов и нитритов в пищевом сырье и продуктах питания. Нормы по стандартам для различных пищевых продуктов, методики определения в пищевых продуктах. Оценка содержания нитратов в продуктах питания.	6

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к защите по материалу лабораторной работы	Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 364 с. Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск: СФУ, 2019. — 196 с. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья	6	5

	и продуктов питания: учебное пособие / Н. Н. Роева. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2011. — 256 с. Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты. учебное пособие: в 2 частях / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. — Воронеж: ВГУИТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 98 с. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Продовольственная безопасность: Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов: методические указания / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 32 с. Гигиена питания: микробиологические, химические, физические факторы риска: учебник для вузов / Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова, О. П. Власова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Гореликова. — Кемерово: КемГУ, 2011. — 126 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Урбан, В. Г. (сост.). Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясoproductов: учебное пособие для вузов / В. Г. Урбан (сост.) ; составитель В. Г. Урбан. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с.		
Реферат	Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 364 с. Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск: СФУ, 2019. — 196 с. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Н. Н. Роева. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2011. — 256 с. Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты.	6	5

	учебное пособие: в 2 частях / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. — Воронеж: ВГУИТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 98 с. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Продовольственная безопасность: Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов: методические указания / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 32 с. Гигиена питания: микробиологические, химические, физические факторы риска: учебник для вузов / Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова, О. П. Власова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Гореликова. — Кемерово: КемГУ, 2011. — 126 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Урбан, В. Г. (сост.). Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясoproductов: учебное пособие для вузов / В. Г. Урбан (сост.) ; составитель В. Г. Урбан. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с.		
Подготовка к зачету	Материал лекций и лабораторных работ. Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 364 с. Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск: СФУ, 2019. — 196 с. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие / Н. Н. Роева. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2011. — 256 с. Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты. учебное пособие: в 2 частях / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. — Воронеж: ВГУИТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 98 с. Безопасность продовольственного сырья и продуктов	6	9,75

	питания: учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Продовольственная безопасность: Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов: методические указания / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 32 с. Гигиена питания: микробиологические, химические, физические факторы риска: учебник для вузов / Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова, О. П. Власова [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания: учебное пособие / Г. А. Гореликова. — Кемерово: КемГУ, 2011. — 126 с. Методические пособия для самостоятельной работы студента Урбан, В. Г. (сост.). Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов: учебное пособие для вузов / В. Г. Урбан (сост.) ; составитель В. Г. Урбан. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с.		
--	---	--	--

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Реферат	1	25	25 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной	зачет

					литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. 15 - 24 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата. раскрыты все вопросы плана, но есть небольшие замечания по последовательности, логичности изложения либо объёму представленного материала, замечания исправлены студентом через некоторое время (2 попытка сдачи работы) 5-14 баллов: содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на	
--	--	--	--	--	---	--

						использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата; замечания исправлены студентом не в полном объеме либо несвоевременно. 1-4 балла: раскрыты не все вопросы плана, есть замечания по последовательности, логичности изложения, объему представленного материала, замечания студентом не исправлены 0 баллов: задание не выполнено	
2	6	Текущий контроль	Лабораторная работа	1	15	15 баллов: выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по темам практических работ, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий, используемых в работах, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам практических работ, определяет взаимосвязи между показателями и заданиями практических работ, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условиям заданий. 10 – 14 баллов: выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по темам практических работ, допуская незначительные неточности при выполнении заданий, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания. 5 – 9 баллов: выставляется, если студент в целом освоил материал практических работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания возможен при наводящих вопросах преподавателя.	зачет

						1 – 4 балла: выставляется, если студент не до конца освоил материал практических работ, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенного задания, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма выполнения задания невозможен даже при наводящих вопросах преподавателя. 0 баллов: выставляется, если студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практических работ, не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.	
3	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	Зачет проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета. 40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. 30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в	зачет

					определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматически). Форма проведения: зачет проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-3	Знает: технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и	+		+

	готовой продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов			
ПК-3	Умеет: применять технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов		++	
ПК-3	Имеет практический опыт: применения алгоритмов оценки биобезопасности сырья и готовой продукции, проведения работ по испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов		++	
ПК-7	Знает: требования национальных и международных стандартов к безопасности сырья и готовой продукции; алгоритм стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов	+		+
ПК-7	Умеет: применять национальные и международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве	+	++	
ПК-7	Имеет практический опыт: применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве		++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы студента

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методическое пособие для самостоятельной работы студента

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бурова, Т. Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. https://e.lanbook.com/book/130155
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система	Губаненко, Г. А. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Губаненко, Т. Л. Камоза. — Красноярск : СФУ, 2019. —

		издательства Лань	196 с. — ISBN 978-5-7638-4098-8. https://e.lanbook.com/book/157641
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / Н. Н. Роева. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2011. — 256 с. — ISBN 978-5-9044-0617-2. https://e.lanbook.com/book/90703
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Черемушкина, И. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты. : учебное пособие : в 2 частях / И. В. Черемушкина, Н. Н. Попова, И. П. Щетилина. — Воронеж : ВГУИТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 98 с. https://e.lanbook.com/book/71648
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / составители О. Г. Комкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 177 с. https://e.lanbook.com/book/133412
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Продовольственная безопасность: Методические указания для лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов : методические указания / составитель Д. С. Габриелян. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 32 с. https://e.lanbook.com/book/159441
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гигиена питания: микробиологические, химические, физические факторы риска : учебник для вузов / Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова, О. П. Власова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-7771-5. https://e.lanbook.com/book/178988
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гореликова, Г. А. Биологическая безопасность продуктов питания : учебное пособие / Г. А. Гореликова. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 126 с. — ISBN 978-5-89289-676-4. https://e.lanbook.com/book/4597
9	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Урбан, В. Г. (сост.). Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов : учебное пособие для вузов / В. Г. Урбан (сост.) ; составитель В. Г. Урбан. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. https://e.lanbook.com/book/169451

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных
-------------	--------	--

		видов занятий
Зачет, диф. зачет	263 (2)	Проектор + экран Асер, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
Лабораторные занятия	241 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550). Рефрактометр ИРФ-54, поляриметр СМ-3, центрифуга ЦР-8, фотоколориметр КФК-3 образцы товаров; стандарты разных видов (100 шт.); Общероссийский классификатор продукции (5 шт.); Люминоскоп «Филин», термостат ТС-1/80С, микроскоп «Микмед-1», телевизор LG 42CS560, телевизор LG 42LN540V, комплект из 4х лабораторных столов 2 шт., стул лабораторный черный-18 шт.
Лекции	263 (2)	Проектор + экран Асер, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), ЭПС «Система ГАРАНТ», 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.