

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством»
Б1.О.23	Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Управление качеством

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы
«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»

Уровень подготовки
бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия И.О.</i>	<i>Дата</i>
Разработал:	<i>Профессор кафедры пищевой инженерии аграрного производства</i>	<i>Тихонов С.Л.</i>	<i>Протокол № 2 от 10.10.2023</i>
Согласовали:	<i>Заведующий кафедрой пищевой инженерии аграрного производства Руководитель ОП</i>	<i>Тихонова Н.В.</i>	<i>Протокол № 2 от 10.10. 2023</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Скворцова Е.Г.</i>	<i>Протокол № 3 от 10.10.2023</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Шаравьев П.В.</i>	<i>Протокол № 3 от 24.10.2023</i>



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы .	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	3
4. Содержание дисциплины.....	5
4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий.....	5
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины	7
4.3. Детализация самостоятельной работы.....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.	8
6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Ошибка! Закладка не определена.
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Ошибка! Закладка не определена.
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Ошибка! Закладка не определена.
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	9



Введение

Дисциплина «Управление качеством» является формирование профессиональных компетенций, направленных на применение современных методов управления качеством на предприятиях пищевой биотехнологии.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель изучения дисциплины - является подготовка специалистов для производственно-технологической, научно-исследовательской деятельности в области управления качеством и безопасностью пищевых продуктов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с теоретическими основами менеджмента безопасности и качества пищевых продуктов;
- ознакомление студентов с основными требованиями стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 22000;
- ознакомление студентов с системой GMP как основой гигиены и санитарии при производстве и распространении пищевых продуктов;
- умение осуществлять сбор информации о пищевом продукте и составлять описание продукта;
- умение строить блок-схемы технологического процесса производства пищевого продукта получение студентами необходимых знаний и практических навыков по методике исследовательской работы, развитие у них мотивации включения в научную работу.

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Управление качеством» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (модулей) дисциплины. Изучение каждого раздела (модуля) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
ОПК-6 - способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил;
ПК-1 - организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;
ПК-2 - управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции.

Планируемые результаты освоения компетенций и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки для освоения компетенции	Основание (ФГОС ВО, ПС, анализ рынка труда)
ОПК-6 - способен разрабатывать составные	ОПК-6.1 Знает элементы технической	В результате изучения дисциплины обучающийся должен	На основе Федерального



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
Рабочая программа учебной дисциплины
«Управление качеством»

части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	документации, действующие стандарты, нормы и правила ОПК-6. Умеет эффективно использовать действующие стандарты, нормы и правила в организации технологического процесса производства продуктов биотехнологии ОПК-6.3 Владеет навыками составления технической документации при проектировании и разработке современных технологических процессов производства биотехнологической продукции	знать: нормативные документы в области биотехнологии и БАВ Уметь: использовать действующие НД в организации технологического процесса производства продуктов биотехнологии; Владеть: навыками составления технической документации при проектировании и разработке современных технологических процессов производства биотехнологической продукции	государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736
ПК-1 - Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-1.1 Знает: свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса ПК-1.2 Умеет: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на качество готовой продукции ПК-1.3 Владеет: методиками расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов в производство биотехнологической продукции для пищевой промышленности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - методы анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности Владеть: методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	На основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736
ПК 2 - управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой	Знает: экспериментальных и аналитических методов проведения исследований и испытаний при разработке новых видов биотехнологической	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: методы анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой	На основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению



промышленности и разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	и системы по	продукции. Умеет: анализировать качество и производство биотехнологической продукции на соответствие требованиям безопасности биотехнологической продукции; Владеет: методами планирования качества и производства биотехнологической продукции на соответствие требованиям безопасности биотехнологической продукции	промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Уметь: производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; Владеть: методами анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утверждённый приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 г. № 736
--	--------------	---	--	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	3 курс	4 курс
	6 семестр	7 семестр
Контактная работа (всего)	66,25	13,75
В том числе:		
Лекции	30	6
Практические занятия (ПЗ)	30	6
Групповые консультации	6	1,5
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	41,75	94,25
В том числе:		
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	108	108
<i>зач. ед.</i>	3	3
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

Безопасность пищевой продукции и системы менеджмента безопасности. Разработка и осуществление плана НАССР. Документация системы НАССР. Основные положения стандарта



ИСО 9000. Принципы менеджмента качества. Основные требования к системе менеджмента качества согласно стандарту ИСО 9001. Процессный подход к основе для разработки и внедрения системы менеджмента качества

4.1 Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	ПЗ	ГК	зачет	СРС	Всего часов
1.	Безопасность пищевой продукции и системы менеджмента безопасности	20	20	2		21	63
2.	Система менеджмента качества	10	10	4		20,75	44,75
	Зачет с оценкой				0,25		0,25
	Итого	30	30	6	0,25	41,75	108

Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	ПЗ	ГК	зачет	СРС	Всего часов
1.	Безопасность пищевой продукции и системы менеджмента безопасности	4	2			48	54
2.	Система менеджмента качества	2	4	1,5		46,25	53,75
	Зачет с оценкой				0,25		0,25
	Итого	6	6	1,5	0,25	94,25	108



4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п. п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.) очн/заоч	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Безопасность пищевой продукции и системы менеджмента безопасности	Тема 1.1 Понятие безопасной продукции. Виды опасностей. Понятие риска. Контроль и критические пределы биологических, химических и физических опасностей. Развитие системы НАССР. Причины использования системы НАССР. Основные принципы системы НАССР. Основные преимущества системы НАССР по НАССР внедрению с традиционными системами качества. Термины и определения Тема 1.2. Этапы разработки плана НАССР. Создание команды НАССР. Разработка Технического задания. Составление описания продукта. Построение блок-схемы процесса. Выбор и обоснование потенциальных опасностей. Оценка значимости потенциальных опасностей. Диаграмма риска. Дерево принятия решений. Критические контрольные точки. Критические пределы. Тема 1.3. Методы внедрения плана НАССР. Преимущества методов внедрения плана НАССР. Недостатки методов внедрения планов НАССР. Алгоритм внедрения плана НАССР. Оценка эффективности внедрения системы НАССР.	63/54	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Устный опрос, Реферат Зачет с оценкой
2.	Система менеджмента качества	Тема 2.1. Виды документов в системе НАССР. Управление документацией в системе НАССР. Рабочие документы. Установление проверочных действий. Аудиты: виды и периодичность. Стандарт ГОСТ Р ИСО 2200. Сравнительный анализ стандартов по системам качества и системам безопасности. Тема 2.2. Основные положения стандарта ИСО 9000. Принципы менеджмента качества. Основные термины и определения. Система менеджмента качества. Общие требования. Структура и содержание стандарта ИСО 9001. Требования к документации. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение. Сертификация СМК. Виды документов СМК. Политика в области качества. Руководство по качеству. Документированные процедуры. Рабочие инструкции, НТД, записи. Тема 2.3. Управление документацией. Управление записями. Общие положения по внутреннему аудиту и сертификация СМК. Заключение по разработке, внедрению и аудиту СМК на пищевом предприятии	44,75/ 53,75	ОПК-6 ПК-1 ПК-2	Устный опрос, Реферат Зачет с оценкой
	Зачет с оценкой		0,25/ 0,25		
			108/108		



4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Безопасность пищевой продукции и системы менеджмента безопасности	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	21	48
2.	Система менеджмента качества	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, работа в библиотеке	20,75	46,25
		Всего часов	41,75	94,25

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Гнеушева, И. А. Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. Ю. Солохина. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213602>

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе.

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

В конце семестра проводится дифференцированный зачёт.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в больно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки диф.зачёта по дисциплине

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) основная литература

1. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для вузов / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468586>

2. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : учебник для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16705-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531549>

3. Гнеушева, И. А. Контроль качества и оценка безопасности биотехнологической продукции : учебное пособие / И. А. Гнеушева, И. Ю. Солохина. — Орел : ОрелГАУ, 2021. — 137 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213602>

б) дополнительная литература

1. Васильев, Ю. Н. Менеджмент качества / Ю. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-507-45141-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284177>

2. Елисеева, Л. И. Практикум по производственному контролю и учету на перерабатывающих предприятиях : учебное пособие / Л. И. Елисеева. — Якутск : АГАТУ, 2022. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284498>

3. Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебное пособие для вузов / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14764-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518960>

4. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515149>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1) интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

- электронный каталог Web ИРБИС;

- ЭБС «ЛАНЬ» – режим доступа: <http://e.lanbook.com>,

- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

- ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;

- ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс»

в) Научная поисковая система - ScienceTechnology,



г) г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации <http://www.specagro.ru/#/>

- Medline www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed

Science Citation Index www.isinet.com, <http://wos.elibrary.ru>

DERWENT Biotechnology Abstracts <http://thomsonderwent.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- в случае, если анализ проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание выполнить дома;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрывать» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

Для выполнения курсовой работы по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана последовательность выполнения заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся. Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы



различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
 2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
 3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
 4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).
- У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий к информационным справочным системам.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Лекционные и лабораторные занятия		
Учебная аудитория для проведения занятий всех типов.	Аудитория, оснащена стационарным оборудованием: - учебная мебель 32 стула для обучающихся, 16 столов для обучающихся, стол и стул для преподавателя. Аудитория, оснащена переносным оборудованием: - ноутбук для преподавателя, экран, проектор, 11 ноутбуков для студентов, имеющих доступ в сеть «Интернет» и выход в ЭИОС вуза.	1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). 2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).
Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и № 5208	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами с доступом	1. Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic



	к сети Internet и к электронной информационно-образовательной среде УрГАУ.	OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г.(бессрочная). 2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия66734667от 12.04.2016(включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). 3. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 4. Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).
--	--	--

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;



- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Управление качеством»



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Управление качеством»

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Уральский ГАУ)

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.23 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

по направлению 19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) программы

«Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: Тихонов С.Л., профессор, д.т.н.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета
биотехнологии и пищевой инженерии, протокол № 3 от 10.10.2023 г.

Екатеринбург, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ОПК-6	способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	+	+
ПК -1	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	+	+
ПК- 2	Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности и разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции.	+	+

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х бальной шкале (зачет с оценкой)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

2.2 Текущий контроль

Оцениваемые компетенция	Планируемые результаты	Технологии формирования	Форма оценочного средства	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-6	<i>знать:</i> нормативные документы в области биотехнологии и БАВ методы анализа	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Устный опрос Доклад Реферат	3.1 – 3.3		



ПК-1 ПК-2	свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности: уметь: использовать действующие НД в организации технологического процесса производства продуктов биотехнологии; анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Устный опрос Доклад Реферат	3.1 – 3.3
		Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Устный опрос Доклад Реферат	3.2 – 3.3



	<p>продукции для пищевой промышленности. Владеть: навыками составления технической документации при проектировании и разработке современных технологических процессов производства биотехнологической продукции методами анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методами анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p>			
--	---	--	--	--

2.3 Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые	Технологии формирования	Форма оценочного	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень



	результаты		средства			
ОПК-6 ПК-1 ПК-2	<p>знать: методы анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности;</p> <p>уметь: анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; производить анализ качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>Владеть: методами</p>	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Темы 1.1 – 2.3		
		Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Темы 1.1 – 2.3		
		Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Зачёт с оценкой	Темы 1.1 – 2.3		



	анализа свойств сырья и полуфабрикатов, влияющих на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности; методами анализа качества и производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.			
--	---	--	--	--

2.4 Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка	Критерии оценки	Формируемые компетенции
5	Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему полные и глубокие знания при ответе на вопросы, продемонстрировал последовательное и логическое изложение, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации, выполнил все контрольные мероприятия промежуточной аттестации	ОПК-6 ПК-1 ПК-2
4	Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему хорошие знания при ответе на все три вопроса, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации, выполнил все контрольные мероприятия промежуточной аттестации	
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему слабые знания, формулирует основные понятия с некоторой неточностью, при помощи наводящих вопросов способен применить в стандартной ситуации, выполнил все контрольные мероприятия	



	промежуточной аттестации	
2	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, показавшему поверхностные знания, ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают, не выполнил контрольные мероприятия промежуточной аттестации или выполнил ниже порогового уровня.	Компетенции не сформированы

2.5 Критерии и шкала оценивания отчета по практическим работам в тетради

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	«Зачтено» выставляется студенту в случае, если работа выполнена полностью, студент владеет теоретическим материалом, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы, все таблицы заполнены и задания выполнены
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется студенту в случае, если работа не выполнена, таблицы не заполнены и задания не выполнены

2.6 Критерии и шкала оценивания практических навыков

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	«Зачтено» выставляется студенту в случае, если навыки отработаны, обучающийся показывает навык
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется студенту в случае, если навыки не отработаны

2.7 Критерии оценки реферата

Оценка «отлично» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснована, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не сослался на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

2.8 Критерии оценки устного ответа

отлично	Студент показал отличные знания основных положений, легко оперирует понятиями. Ответ построен логически правильно. Владеет большим объёмом информации по заданным вопросам. Владеет числовыми данными. Свободно отвечает на дополнительные вопросы и поддерживает беседу.
хорошо	Студент показал хорошие знания основных положений легко



	оперирует понятиями. Ответ построен логически правильно. Владеет необходимым объёмом информации по заданным вопросам. Владеет некоторыми числовыми данными. Поддерживает беседу.
удовлетворительно	Студент показал посредственные знания основных положений учебной дисциплины, с трудом владеет понятиями. Ответ построен не логически. Владеет небольшим объёмом информации по заданным вопросам. Поддерживает беседу.
неудовлетворительно	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях по заданным вопросам. Ответ построен не логически. Не владеет необходимым объёмом информации по заданным вопросам. На дополнительные вопросы не отвечает. Беседу не поддерживает.



3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Перечень примерных вопросов для зачета

1. Понятие безопасной продукции.
2. Виды опасностей.
3. Понятие риска. Контроль и критические пределы биологических, химических и физических опасностей.
4. Развитие системы НАССР.
5. Причины использования системы НАССР.
6. Основные принципы системы НАССР.
7. Основные преимущества системы НАССР по сравнению с традиционными системами качества. Термины и определения.
8. Этапы разработки плана НАССР.
9. Создание команды НАССР.
10. Разработка Технического задания. Составление описания продукта.
11. Построение блок-схемы процесса.
12. Выбор и обоснование потенциальных опасностей.
13. Оценка значимости потенциальных опасностей.
14. Диаграмма риска. Дерево принятия решений.
15. Критические контрольные точки. Критические пределы.
16. Методы внедрения плана НАССР.
17. Преимущества методов внедрения плана НАССР.
18. Недостатки методов внедрения планов НАССР.
19. Алгоритм внедрения плана НАССР.
20. Оценка эффективности внедрения системы НАССР.
21. Виды документов в системе НАССР.
22. Управление документацией в системе НАССР.
23. Рабочие документы. Установление проверочных действий.
24. Аудиты: виды и периодичность.
25. Стандарт ГОСТ Р ИСО 2200. Сравнительный анализ стандартов по системам качества и системам безопасности.
26. Основные положения стандарта ИСО 9000. Принципы менеджмента качества. Основные термины и определения.
27. Система менеджмента качества. Общие требования. Структура и содержание стандарта ИСО 9001.
28. Требования к документации. Ответственность руководства.
29. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции.
30. Измерение, анализ и улучшение.
31. Сертификация СМК. Виды документов СМК.
32. Политика в области качества. Руководство по качеству.
33. Документированные процедуры. Рабочие инструкции, НТД, записи.
34. Управление документацией. Управление записями.
35. Общие положения по внутреннему аудиту и сертификация СМК. Заключение по разработке, внедрению и аудиту СМК на пищевом предприятии.



3.2 Рекомендуемые тематики рефератов:

1. Показатели качества пищевой продукции и факторы, влияющие на них.
2. Выявление критических контрольных точек в производстве пищевой продукции.
3. Установление, соблюдение предельных значений параметров при производстве пищевой продукции и разработка системы мониторинга.
4. Разработка процедуры проверки и корректирующих мероприятий в системе ХАССП.
5. Методы и средства контроля качества пищевой продукции.
6. Методы повышения конкурентоспособности организаций.
7. Семь инструментов контроля качества.
8. Директива ЕС №94/93 «О гигиене пищевых продуктов».
9. Развитие международных программ по гигиене пищевых продуктов.
10. Европейские системы контроля безопасности продуктов питания.
11. Организация работ по разработке системы ХАССП.
12. Документация системы ХАССП.
13. Описание (моделирование) производственных процессов в пищевой промышленности.
14. Анализ рисков при производстве пищевой продукции.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Исследовательские методы обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием всех научно-исследовательских методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

3.3 Вопросы к устному опросу

1. Понятие безопасной продукции. Виды опасностей. Понятие риска. Контроль и критические пределы биологических, химических и физических опасностей. Развитие системы НАССР. Причины использования системы НАССР. Основные принципы системы НАССР. Основные преимущества системы НАССР по НАССР внедрению с традиционными системами качества. Термины и определения
2. Этапы разработки плана НАССР. Создание команды НАССР. Разработка Технического задания. Составление описания продукта. Построение блок-схемы процесса. Выбор и обоснование потенциальных опасностей. Оценка значимости потенциальных опасностей. Диаграмма риска. Дерево принятия решений. Критические контрольные точки. Критические пределы.
3. Методы внедрения плана НАССР. Преимущества методов внедрения плана НАССР. Недостатки методов внедрения планов НАССР. Алгоритм внедрения плана НАССР. Оценка эффективности внедрения системы НАССР.



4. Виды документов в системе НАССР. Управление документацией в системе НАССР.

Рабочие документы. Установление проверочных действий. Аудиты: виды и периодичность.

Стандарт ГОСТ Р ИСО 2200. Сравнительный анализ стандартов по системам качества и системам безопасности.

5. Основные положения стандарта ИСО 9000. Принципы менеджмента качества. Основные термины и определения. Система менеджмента качества. Общие требования. Структура и содержание стандарта ИСО 9001. Требования к документации. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции. Измерение, анализ и улучшение. Сертификация СМК. Виды документов СМК. Политика в области качества. Руководство по качеству. Документированные процедуры. Рабочие инструкции, НТД, записи.

6. Управление документацией. Управление записями. Общие положения по внутреннему аудиту и сертификация СМК. Заключение по разработке, внедрению и аудиту СМК на пищевом предприятии

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).



2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.