

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
 А. А. Калганов
« 07 » февраля 2018 г.

Кафедра «Экологии, агрохимии и защиты растений»

Рабочая программа дисциплины
**Б1.В.15 САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Направление подготовки **35.03.07** Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции
растениеводства**

Уровень высшего образования – бакалавриат (академический)

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – заочная

Миасское
2018

Рабочая программа дисциплины «Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.11.2015 г. № 1330. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**, профиль – **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук, Ю. З. Чиняева

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

« 05 » февраля 2018 г. (протокол № 5/2).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук

А. Н. Покатилова

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

« 07 » февраля 2018 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Зам. директора по информационно-библиотечному обслуживанию
НБ ФГБОУ ВО ЮУрГАУ

Е. В. Красножон

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	7
4.4. Содержание практических занятий.....	7
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	7
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Инновационные формы образовательных технологий.....	10
Приложение. Фонд оценочных средств.....	12
Лист регистрации изменений.....	26

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской как основной, производственно-технологической; организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) по формированию профессиональной культуры соблюдения требований санитарии и гигиены на перерабатывающих предприятиях, освоение студентами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области содержания предприятий, необходимых для профессиональной деятельности; созданию у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по анализу пищевых отравлений, оценке качества пищевых продуктов, организации их хранения, особенностей технологии и реализации готовой продукции.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания важности необходимости соблюдения санитарного законодательства, а также санитарно-гигиенических норм и требований на перерабатывающих предприятиях;
- овладение методами анализа и оценки санитарно-гигиенического состояния всех этапов производственного процесса от приемки до реализации готовой продукции;
- освоение санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов строительства на перерабатывающих предприятий.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ПК-7 готовностью реализовать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Обучающийся должен знать: гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий гигиенические требования к ним – (Б1.В.15 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу соответствующие документы – (Б1.В.15 – У.1)	Обучающийся должен владеть: базовыми знаниями о санитарии и гигиене питания; базовыми понятиями терминологическим аппаратом области санитарии и гигиены – (Б1.В.15 – Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях» относится к вариативной части обязательных дисциплин Блока Б1 (Б1.В.15) основной профессиональной-

образовательной программы академического бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль – Технология производства и переработки продукции растениеводства.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
		Раздел 1
Предшествующие дисциплины, практики		
1	Производственная технологическая практика	ПК-7
Последующие дисциплины, практики		
1.	Производство продукции растениеводства	ПК-7
2.	Производство продукции животноводства	ПК-7
3.	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	ПК-7
4.	Безопасность пищевого сырья и продуктов питания	ПК-7
5.	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	ПК-7
6.	Сельскохозяйственная радиология	ПК-7
7.	Биофизика	ПК-7
8	Преддипломная практика	ПК-7

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается на 2 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	14
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	85
Контроль	9
Общая трудоемкость	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	В том числе				Контроль
			контактная работа				
			Л	ЛЗ	ПЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на хлебопекарных, макаронных предприятиях.	18	1	2	–	15	x

1.2.	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на консервных заводах.	17	1	2	–	14	
1.3.	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на молокозаводах.	17	1	2	–	14	
1.4.	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на мясоперерабатывающих предприятиях.	17	1	2	–	14	x
1.5.	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на маслозаводах.	15	1	–	–	14	x
1.6.	Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.	15	1	–	–	14	x
	Контроль	9	x	x	x	x	9
	Итого	108	6	8	0	85	9

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Введение в курс санитарии и гигиены. Основные положения.

Гигиенические основы санитарии и гигиены. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Законодательные и правовые нормы.

Гигиенические основы на перерабатывающих предприятиях. Гигиенические требования к качеству воздуха. Климат, микроклимат. Гигиенические требования к качеству воды. Гигиенические требования к освещению, к отоплению, к вентиляции предприятий.

Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Условия труда на перерабатывающих предприятиях. Классификация перерабатывающих предприятий и их предназначения. Гигиенические требования к выбору территории для строительства предприятий. Гигиенические требования к планировке основных групп помещений.

Санитарно-гигиенические требования к организации производства на хлебопекарных, макаронных предприятиях. Гигиенические требования к цеху, механическому оборудованию, к его расстановке. Гигиенические требования к производственному инвентарю. Дезинфекция. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятий. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.

Санитарно-гигиенические требования к организации производства на консервных заводах. Гигиенические требования к цеху, механическому оборудованию, к его расстановке. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.

Санитарно-гигиенические требования к организации производства на молокозаводах. Санитарные требования к содержанию территории и помещений предприятий. Гигиенические требования к цеху. Лабораторный контроль санитарного состояния предприятия. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.

Санитарно-гигиенические требования к организации производства на мясоперерабатывающих предприятиях. Санитарные требования к содержанию территории и помещений предприятий. Гигиенические требования к цеху. Гигиенические требования к производственному инвентарю. Оценка санитарного состояния. Дезинфекция.

Санитарно-гигиенические требования к организации производства на маслозаводах. Гигиенические требования к содержанию территории и помещений предприятий.

Особенности контроля санитарного состояния предприятий. Личная гигиена, профилактическое обследование работников предприятий при поступлении на работу и в процессе работы.

Качествои безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов. Показатели качества продуктов. Нормативные документы. Гигиеническая экспертиза качества продуктов, ее этапы и методы исследования. Отбор проб и оформление соответствующей документации. Составление заключения.Условия и сроки хранения особо скоропортящихся продуктов.

4.2. Содержание лекций

№ лекции	Содержание лекции	Количество часов
1	Гигиенические основы на перерабатывающих предприятиях. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Условия труда на перерабатывающих предприятиях.	1
	Санитарно-гигиенические требования к организации производства хлебопекарных, макаронных предприятиях.	1
2	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на консервных заводах.	1
	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на молокозаводах.	1
3	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на мясоперерабатывающих предприятиях.	1
	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на маслозаводах.	1
Итого		6

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов
1.	Методы и средства дезинфекции помещений, оборудования, тары и других объектов на разных технологических процессах мясокомбината. Методы и средства дератизации на мясокомбинате. Методы и средства дезинсекции.	2
2.	Ознакомление с правилами и нормами санитарно-гигиенических требований при переработке животноводческой и растениеводческой продукции.	2
3.	Подготовка оборудования (тары) для перевозки молока и приёмки его на молокозаводе. Дезинфекция тары для молока, посуды розлива молока, сливок, сметаны в зависимости от технологического процесса.	2
4.	Ветеринарно-санитарные мероприятия на складах хранения молочной продукции (творог, сыры и др.).	2
Итого		8

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Выполнение контрольной работы	36
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	25
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Подготовка к экзамену	4
Итого	85

В соответствии с учебным планом трудоемкость контроля составляет **9 часов**.

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Санитарно-эпидемиологическая оценка почвы и ее значение. Процессы самоочищения в почве.	4
2	Санитарно-гигиенические требования к использованию различных систем и приборов отопления на предприятиях.	4
3	Дезинфекция помещений молокозавода, методы и средства.	5
4	Организация и проведение дератизации и дезинсекции на молокозаводе.	4
5	Виды и источники искусственного освещения, осветительная арматура.	4
6	Санитарно-гигиенические требования к освещенности помещений предприятий.	4
7	Ознакомление с нормативно-правовыми актами Ветеринарного законодательства по вопросам санитарно-гигиенических требований при переработке молока на молокозавод.	5
8	Санитарно-гигиенические требования расположения производственных цехов.	4
9	Гигиеническая оценка генетически модифицированных продуктов.	5
10	Санитарно-гигиенические требования к организации работы на мельницах.	4
11	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на зерноперерабатывающих предприятиях.	4
12	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на кондитерских фабриках.	4
13	Качество и безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов.	5
14	Санитарные требования к транспорту для перевозки пищевых продуктов, к разгрузке и санитарной обработке транспортных средств.	4
15	Санитарно-гигиенические требования к организации производства на крупозаводах.	4
16	Гигиенические основы на перерабатывающих предприятиях	5
17	Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Условия труда на перерабатывающих предприятиях.	4
18	Характеристика возбудителей инфекционных (микробы, вирусы, грибы и др.) и инвазионных (гельминты, клещи, насекомые, простейшие) заболеваний.	4
19	Методы диагностики заболеваний и идентификации возбудителей разной	4

	этиологии.	
20	Подготовка и обработка транспорта при перевозке животных на перерабатывающие предприятия.	4
	Итого	85

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения контрольной работы по дисциплине [для студентов агрономического факультета заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 18 с. :<http://192.168.2.40/Books/kpsxp059.pdf>

2 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения практических занятий по дисциплине [для студентов агрономического факультета очной и заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 39 с. <http://192.168.2.40/Books/kpsxp063.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Микробиология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 496 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91076>.

2. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 560 с. – Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/58164>

3. Санитарная микробиология [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 252 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91306>

Дополнительная:

1 Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов [Электронный ресурс] / С.А. Рябцева, В.И. Ганина, Н.М. Панова. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102586>

2 Долганова, Н.В. Микробиология рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н.В. Долганова, Е.В. Першина, З.К. Хасанова. – Электрон.дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4226>

Периодические издания:

– Прикладная микробиология [Электронный ресурс]: научно-практический рецензируемый журнал / учредители: Некоммерческая организация Частное учреждение «Научно-исследовательский институт биоцидов и нанобиотехнологий» ; изд. Издательский Дом «ВЕЛТ», Национальный союз «Медико-биологическая защита», Некоммерческая организация Частное учреждение «Научно-исследовательский институт биоцидов и нанобиотехнологий» и др. – Москва : Издательский Дом "ВЕЛТ", – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=344639>

– ActaNaturae / учредители: Министерство образования и науки РФ, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, ООО «Парк-медиа» ; гл. ред. А.Г. Габиров и др. – Москва : Парк-Медиа – ISSN2075-8251 URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=journared&jid=137952>

8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://roypragay.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения контрольной работы по дисциплине [для студентов агрономического факультета заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 18 с. : <http://192.168.2.40/Books/kpsxp059.pdf>

2 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения практических занятий по дисциплине [для студентов агрономического факультета очной и заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 39 с. <http://192.168.2.40/Books/kpsxp063.pdf>

10 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>.

Программное обеспечение:

- Microsoft Win Starter 7 Russian Academic Open 1 License No Level Legalization Get Genuine, Лицензионный договор № 47544514 от 15.10.2010
- Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010
- Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License NoLevel, Лицензионный договор № 47544515 от 15.10.2010

- Антивирус KasperskyEndpointSecurity для бизнеса, Лицензионный договор № 17E0-161220-114550-750-604 от 20.12.16

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

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

1. Лаборатория микробиологии и физиологии растений № 204, оснащенная оборудованием для проведения лабораторных занятий.
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 217, 202, оснащенная мультимедийным оборудованием: компьютер, видеопроектор.
3. Помещение для самостоятельной работы № 308, малый читальный зал библиотеки.

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

Микроскоп XS90.
 Весы ВЛГЭ-150.
 Микроскоп «Биолам» Д-12.
 Сушильный шкаф ШС-80 (камера нерж.).
 Термомат ТС-1/80.
 Холодильник «Саратов-451».
 Плитка электрическая ЭПТ-1-1, 0/220.
 Шкаф вытяжной металл-стекло.
 Облучатель ОБНП 1x30 настенно-потолочный 1-ламповый.
 Стерилизатор паровой ВК-30-01 ТЗМО.

12 Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ
Работа в малых группах	–	+
Практико-ориентированное обучение на основе исследования свойств веществ и почв	–	+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине **Б1.В.15 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях**

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль **Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	17
3. Типовые контрольные задания и(или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	18
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций.....	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	18
4.1.1. Отчет по лабораторной работе	18
4.1.2. Тестирование	18
4.1.3. Контрольная работа.....	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1. Зачет.....	19
4.2.2. Экзамен.....	19
4.1.3. Курсовой проект/курсовая работа	25

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-7 готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	обучающийся должен знать: гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним – (Б1.В.15 – 3.1)	обучающийся должен уметь: проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу составляющих соответствующие документы – (Б1.В.15 – У.1)	обучающийся должен владеть: базовыми знаниями о санитарии и гигиене питания; базовым понятием терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены – (Б1.В.15 – Н.1)

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.15 – 3.1	Обучающийся не знает гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним	Обучающийся слабо знает гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним	Обучающийся знает гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает гигиенические характеристики факторов внешней среды и условий труда на перерабатывающих предприятиях; основы проектирования и строительства предприятий и гигиенические требования к ним с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.15 – У.1	Обучающийся не умеет проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу составляющие соответствующие документы	Обучающийся слабо умеет проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу составляющие соответствующие документы	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу составляющие соответствующие документы	Обучающийся умеет проводить гигиеническую экспертизу и разбираться в проектных материалах строительства или реконструкции перерабатывающих предприятий; оценить условия труда персонала на перерабатывающих предприятиях; проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу составляющие соответствующие документы

Б1.В.15 – Н.1	Обучающийся не владеет навыками санитарии и гигиене питания; базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены	Обучающийся слабо владеет навыками санитарии и гигиене питания; базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены	Обучающийся владеет навыками санитарии и гигиене питания; базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками санитарии и гигиене питания; базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области санитарии и гигиены
---------------	--	---	--	--

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих *продвинутый* этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения контрольной работы по дисциплине [для студентов агрономического факультета заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 18 с. :<http://192.168.2.40/Books/kpsxp059.pdf>

2 Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения практических занятий по дисциплине [для студентов агрономического факультета очной и заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 39 с. <http://192.168.2.40/Books/kpsxp063.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих *продвинутый* этап формирования компетенций по дисциплине «Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Отчет по практическому занятию

Отчет по практическому занятию используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none">- изложение материала логично, грамотно;- свободное владение терминологией;- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;- умение описывать изучаемые явления и процессы;- умение проводить и оценивать результаты измерений;- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).

Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.
---------------------	---

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания изложены в методических указаниях: Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях [Электронный ресурс] : метод.указания для выполнения контрольной работы по дисциплине [для студентов агрономического факультета заочной формы обучения направления подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"] / сост. Ю. З. Чиняева ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. – Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. – 18 с. :<http://192.168.2.40/Books/kpsxp059.pdf>

4.1.3 Контрольная работа

Контрольная работа используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Задание для контрольной работы и критерии оценки (табл.) доводятся до сведения студентов на установочных занятиях. Контрольная работа выполняется в соответствии с заданием по методическим указаниям:

Оценка объявляется студенту непосредственно после проверки преподавателем контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - способность решать производственные задачи
Оценка «не зачтено»	- допущены ошибки в определении понятий; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении

4.1.4. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам 1-2 дисциплины. Ответ оценивается оценкой как «зачтено» или «незачтено».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none">- студент полно усвоил учебный материал;- проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации;- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;- продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «незачтено»	<ul style="list-style-type: none">- не раскрыто основное содержание учебного материала;- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.5. Работа в малых группах

Работа в малых группах предоставляет всем участникам возможность действовать, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, владение приемами активного слушания, выработки общего решения, разрешения возникающих разногласий). Работу в группах следует использовать, когда необходимо решить проблему, с которой тяжело справиться индивидуально, когда имеется информация, опыт, ресурсы для взаимного обмена, когда одним из ожидаемых учебных результатов является приобретение навыка работы в команде.

В группах из двух человек высокий уровень обмена информацией и меньше разногласий, но выше и вероятность возникновения напряженности. В случае несогласия участников обсуждение может зайти в тупик, так как в такой группе не найдется ни союзника, ни арбитра.

В группе из трех человек есть опасность подавления более слабого члена группы. Тем не менее группы из трех человек являются наиболее стабильными, участники в них могут вставать на сторону друг друга, выступать в качестве посредников, арбитров, в таких группах легче улаживаются разногласия.

Вообще в группах с четным количеством членов разногласия уладить труднее, чем в группах с нечетным количеством. При нечетном составе группы можно выйти из тупика путем уступки мнению большинства.

В группе из пяти человек больше вероятность, что никто не останется в меньшинстве в одиночку. В такой группе достаточно много участников для выработки различных мнений и продуктивного обмена информацией. В то же время у каждого имеется возможность внести свой вклад в работу, услышать другого и быть услышанным самому.

При выполнении лабораторных работ по дисциплине рекомендованы группы по 2-3 человека. Работа в группах осуществляется при подготовке, выполнении лабораторной работы, а также подведении итогов и ее сдачи.

Шкала и критерии оценивания результата работы в малых группах представлены в таблице

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка «незачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.5. Практико-ориентированное обучение на основе исследования сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки

Практико-ориентированное обучение – это процесс освоения обучающимися образовательной программы с целью формирования у них профессиональных компетенций (прежде всего умений и навыков) за счёт выполнения реальных практических задач, а также формирования понимания того, где, как и для чего полученные знания употребляются на практике.

Практико-ориентированное обучение позволяет активизировать познавательную деятельность обучающихся, задействовать эмоциональную сферу, жизненный опыт, способствовать включению обучающихся в познавательный процесс. Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной жизни.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе единства эмоционально-образного и логического компонентов содержания; приобретения новых знаний и формирования практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем; эмоционального и познавательного насыщения творческого поиска обучающихся (познавательная деятельность обучающихся активизируется через взаимодействие эмоциональной сферы и жизненного опыта).

Практико-ориентированное обучение может быть реализовано в виде деловых игр, тренингов, круглых столов, разработки проектов, моделирования и т.д. Виды практико-ориентированных задач: 1) задачи, связанные с умением прогнозировать; 2) задачи, требующие внедрения полученных результатов; 3) задачи, содержащие реальные проблемы, требующие нестандартных решений; 4) расчетные задачи.

Структура практико-ориентированной задачи, включающая знание – понимание – применение – анализ – синтез – оценку и многократно примененная на занятиях, позволит вооружить обучающихся алгоритмом решения проблемных задач, возникающих в реальной

жизни. Поэтому практико-ориентированность позволяет обучающимся приобрести не только необходимые профессиональные компетенции, но и опыт организаторской работы, систему теоретических знаний, умение работать в команде и самостоятельно, брать на себя ответственность за принятые решения, что соответствует федеральному государственному образовательному стандарту.

Шкала и критерии оценивания результата работы в малых группах представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал и свободно им владеет; - знает, понимает и правильно использует в речи профессиональную терминологию; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации; - способен соотносить и интегрировать теоретические знания с реальными профессиональными потребностями; - владеет основным профессиональным инструментарием; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков.
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий и при использовании терминологии; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет не предусмотрен учебным планом.

4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате за-

четно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов, из которых как правило 2 теоретических вопроса и 1 задача.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более шести обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инва-

лиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Вопросы к экзамену

1. Качество и безопасность сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.
2. Качество и безопасность продуктов переработки сельскохозяйственного сырья и в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

3. Пути попадания микроорганизмов в зерновую массу. Эпифитные микроорганизмы растений.
4. Микрофлора свежесобранного зерна. Изменение микрофлоры при разных условиях хранения и переработки зерна.
5. Влияние влажности и температуры зерновой массы на микроорганизмы.
6. Микрофлора в зависимости от состояния покровных тканей зерна и примесей в зерновой массе. Микрофлора зерна при его обработке.
7. Роль микроорганизмов в самосогревании зерна.
8. Влияние сапрофитных микроорганизмов на продовольственные, семенные и фуражные качества зерна.
9. Методы консервирования зерновой массы. Фитопатогенные микроорганизмы.
10. Пути заражения и распространения фитопатогенных микроорганизмов и иммунитет растений. Головня (пыльная, пузырчатая). Спорынья. Фузариозы злаков.
11. Микрофлора готовых хлебобулочных изделий.
12. Порча хлеба микробного происхождения.
13. Микробиологический контроль хлебопекарного производства.
14. Микробиология макаронного производства.
15. Микробиология производства спирта.
16. Микробиология виноделия. Болезни вин. Меры профилактики.
17. Микрофлора белого сахара.
18. Возбудители болезней картофеля.
19. Микробиологические основы консервирования растительного сырья.
20. Микроорганизмы, вызывающие болезни и порчу плодов и овощей.
21. Микрофлора овощных натуральных консервов.
22. Микрофлора компотов, повидла, джема и варенья.
23. Микрофлора овощей и плодов при квашении, на примере капусты. Порча квашеной капусты микробного происхождения.
24. Микрофлора овощей и плодов при солении, на примере огурцов. Порча соленых огурцов микробного происхождения.
25. Микрофлора овощей и плодов при мариновании.
26. Микрофлора маслин. Порча маслин микробного происхождения.
27. Изменение микрофлоры в процессе сушки плодов и овощей. Порча лука.
28. Микроорганизмы – вредители дрожжевого производства.
29. Микробиология пивоваренного производства.
30. Брожение пивного сусла.
31. Микроорганизмы – вредители пивоваренного производства
32. Пастеризация пива.
33. Микробиология молока. Источники микрофлоры молока.
34. Молочнокислые стрептококки. Ароматообразующие бактерии. Молочнокислые палочки. Термофильные молочнокислые палочки. Мезофильные молочнокислые палочки. Бета-бактерии. Пропионовокислые бактерии. Бифидобактерии.
35. Уксуснокислые бактерии.
36. Плесневые грибы. Дрожжи.
37. Микрофлора свежего молока и изменение ее в процессе хранения.
38. Снижение бактериальной обсемененности молока после его получения.
39. Сохранение качества молока на заводе.
40. Действие облучения на микрофлору молока.
41. Пороки молока микробного происхождения.
42. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко.
43. Микробиология молочных продуктов – закваски.
44. Роль явления бактериофагии в молочном производстве.
45. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках мезофильных молочнокислых бактерий (простокваша обыкновенная, творог и сметана).
46. Кефир. Пороки кефира.

47. Кисломолочные продукты, приготовляемые на заквасках термофильных молочнокислых бактерий.
 48. Микробиология масла. Источники.
 49. Изменения микрофлоры масла при хранении. Пороки масла.
 50. Микробиология сыров ее источники. Сущность созревания сыров.
 51. Микробиологические процессы при выработке сыров.
 52. Сыры, созревающие при участии мезофильных молочнокислых бактерий (Латвийский сыр, сыр голландского типа, чедар).
 53. Сыры, созревающие при участии термофильных молочнокислых бактерий (советский и швейцарский).
 54. Плесневые сыры. Брынза. Сыр чанах.
 55. Мягкие кисломолочные сыры. Плавленые сыры.
 56. Пороки сыров микробного происхождения.
 57. Микробиология мороженого.
 58. Микробиология молочных консервов. Пороки.
 59. Микробиология мяса, ее источники.
 60. Микробиология мяса птиц.
 61. Виды порчи мяса.
 62. Инфекционные болезни – антропозоонозы, передающиеся с мясом и мясными продуктами.
 63. Микрофлора колбасных изделий и копченостей. Виды порчи колбасных изделий.
 64. Микрофлора мясных консервов.
 65. Микрофлора мяса, мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении и посоле.
 66. Микрофлора и пороки кишок.
 67. Микрофлора яиц и яичных продуктов.
 68. Микрофлора рыбы. Источники обсеменения рыбы при хранении и переработке.
 69. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.
- Биоз.
70. Микробиологические основы хранения и консервирования рыбных продуктов.
- Анабиоз.
71. Микробиологические основы хранения охлажденной рыбы.
 72. Микробиологические основы хранения замороженной рыбы.
 73. Микробиологические основы хранения соленой рыбы. Пороки.
 74. Микробиологические основы хранения сушеной рыбы.
 75. Микробиологические основы хранения маринованной рыбы.
 76. Микробиологические основы копчения рыбы.
 77. Микробиологические основы термической обработки рыбы в закрытой таре (консервы). Порча.
 78. Микрофлора икры.

4.2.3. Курсовой проект/курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесе- ния измене- ния
	замененных	новых	аннулированных				

