

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Месхи Бесик Чохоевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 31.08.2023 11:45:38
 Уникальный программный ключ:
 a709f3afe0a33d7245d2706536f87666576d26d0



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ДГТУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УФО

С.В. Пономарева

2023 г.

Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья рабочая программа модуля


Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**
 Учебный план **19.02.11 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**
 Квалификация **техник-технолог**
 Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану	500	Формы контроля в семестрах: экзамены 6 зачеты с оценкой 6,6,6 другие формы 5,6
в том числе:		
аудиторные занятия	266	
самостоятельная работа	12	
практика	216	
часов на контроль	6	


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		6		Итого	
	9	5/6	4	4/6		
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	64	64	94	94	158	158
Практические	46	46	60	60	106	106
Консультации			2	2	2	2
Итого ауд.	110	110	156	156	266	266
Учебная практика			72	72	72	72
Производ. практика			144	144	144	144
В том числе в форме практ. подготовки			216	216	216	216
Самост. работа	6	6	6	6	12	12
Часы на контроль			6	6	6	6
Итого	116	116	384	384	500	500

Программу составил(и):

Ст.преподаватель, Дорошенко Валентина Александровна. 

Рецензент(ы):

генеральный директор ООО Донское винодельческое хозяйство "Эльбузд" Гончарова Т.И.;
директор ООО "ФАВОРИТ" (Пивоварня ВАУМ), Кузнецов А.В. 

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 18.05.2022 г. № 341)

составлена на основании учебного плана:

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья


утвержденного Учёным советом университета от 29.06.2023 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 20.06.2023 г. № 5

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Директор АТК Зибров В.А. 

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
1.1	Целью освоения МДК.03.01 «Производственно-технологический контроль» является приобретение студентами теоретических знаний, необходимых для производственно-технологической и исследовательской деятельности, работ по осуществлению входного, технологического и приемного контроля по показателям безопасности и качества выпускаемой продукции.
1.2	Цель изучения МДК.03.02 «Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции» является формирование теоретических знаний по биологической безопасности сырья и биотехнологии производства продуктов и приобретение практических навыков по контролю показателей безопасности продуктов питания. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание особенностей молочного сырья как субстрата в биотехнологическом производстве; основных закономерностей и применения в молочной промышленности ферментативного катализа; достоинства и способы иммобилизации ферментов; микробного синтеза на основе брожения и окисления лактозы; основы генной инженерии как биологического метода совершенствования процессов производства молочных продуктов, умения применять современные физико-химические и биологические методы для оценки состава и свойств пищевого сырья; осуществлять постановку и проведение эксперимента; анализировать и обрабатывать первичный экспериментальный материал; оценивать достоверность полученных данных, формулировать выводы; творчески применять полученные знания для решения конкретных технологических задач, владения современными биотехнологическими методами в молочной промышленности; навыками для производственной и исследовательской деятельности в области промышленной биотехнологии; техникой определения показателей качества бактериальных, дрожжевых и ферментных препаратов; теоретическими основами промышленного культивирования микроорганизмов.
1.3	Целью учебной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у обучающегося навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, получение студентами информации и приобретение практических навыков, ознакомление с производственными процессами предприятий связанных со специальностью.
1.4	Задачами является: знакомство с работой основных цехов пищевого предприятия, вспомогательными службами; изучение общих сведений о машинах и аппаратах пищевых производств; сбор материала для выполнения расчетно-графических работ, индивидуальных заданий и т.д.; формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ для обеспечения правильного подбора материалов, а так же последующей их обработки; изучение правил техники безопасности при работе в условиях производства
1.5	Целями производственной практики являются: непосредственное участие обучающегося в деятельности производственной или научно-исследовательской организации; закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий при изучении дисциплин гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, и профессионального циклов, а также учебной практики; приобретение профессиональных умений и навыков
1.6	Основой эффективности производственной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях. Важным фактором является приобщение студента к социальной среде предприятий (организаций) с целью формирования компетенций необходимых для работы в профессиональной среде.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	МДК.03.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ведение технологического процесса производства солода, продукции броидильных производств и виноделия, безалкогольных напитков на автоматизированных технологических линиях (по выбору)
2.1.2	Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.1.3	Организационно-технологическое обеспечение производства солода, продукции броидильных производств и виноделия, безалкогольных напитков на автоматизированных технологических линиях (по выбору)
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение работ в рамках технологического процесса производства винодельческой продукции на автоматизированных технологических линиях
2.2.2	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
2.2.3	Иностранный язык в профессиональной деятельности

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК 3.2.: Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.1.: Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.
ЛР 17: Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 16: Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 15: Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14: Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13: Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 12: Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 11: Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учетом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике
ЛР 10: Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них
ЛР 9: Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде
ЛР 8: Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учетом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение
ЛР 7: Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
ЛР 6: Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
ЛР 5: Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 3: Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

ЛР 2: Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 1: Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательно свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	цели и задачи БХК сырья и продуктов переработки в виноделии;
3.1.2	об организации и структуре отдела биохимического и спектрального контроля;
3.1.3	о современных методах анализа пищевых продуктов;
3.1.4	основные понятия и термины в области контроля сырья, готовых продуктов, технологического процесса;
3.1.5	условные обозначения точек биохимического и спектрального контроля;
3.1.6	показатели качества и безопасности продукции в виноделии.
3.1.7	основные биохимические процессы, протекающие в клетке, материальный баланс по элементам и клеточный
3.1.8	кинетические закономерности роста микробной культуры;
3.1.9	кинетику роста клеток при различных режимах культивирования, кинетику образования основных продуктов
3.1.10	основные законы РФ, регламентирующие безопасность сырья и продуктов питания гигиеническую
3.1.11	роль токсикантов химического и биологического происхождения в загрязнении сырья животного происхождения
3.1.12	методы контроля загрязнителей с целью снижения вредного воздействия на организм человека и окружающую
3.1.13	Современные проблемы в области научных исследований и разработок в АПК.
3.1.14	организационную структуру и функционирование технического подразделения предприятия-базы практики, технологию и технологическое оборудование производства продукта, технологию изготовления частей
3.2.1	осуществлять контроль сырья и других пищевых компонентов,
3.2.2	готовой продукции и санитарно-гигиенического состояния производства;
3.2.3	организовывать на предприятиях работу по проведению биохимического и спектрального контроля производимой продукции виноделия ;
3.2.4	квалифицированно осуществлять все виды биохимического и спектрального контроля качества;
3.2.5	использовать современные виды приборного обеспечения для ведения биохимического и спектрального контроля и анализа качества;
3.2.6	пользоваться действующей нормативно-технической документацией для определения уровня качества контролируемых параметров при биохимическом и спектральном контроле переработки различных видов винной продукции.
3.2.7	провести санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов, воды, воздуха, технологического оборудования;
3.2.8	применять на практике нормативные документы, регламентирующие безопасность и качество пищевых продуктов;
3.2.9	определять качественные характеристики сырья животного происхождения на основании органолептических и физико-химических показателей;

3.2.10	оценивать безопасность продуктов
3.2.11	определять цели, задачи и перспективы развития биотехнологического производства.
3.2.12	Формулировать цель, задачи, гипотезу, определять актуальность, новизну, теоретическую и практическую ценность исследования;
3.2.13	Составлять план исследования; уметь составлять библиографический список с привлечением современных информационных технологий;
3.2.14	Корректно использовать научные источники в своей работе (реферирование, цитирование, анализ, сопоставление, интерпретация);
3.2.15	Использовать полученные при прохождении практики знания и навыки для успешного и мотивированного освоения ОПОП.
3.2.16	работать с конструкторской и технологической документацией, осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации на предприятии для дальнейшего использования в курсовом проектировании
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	знаниями о мерах, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов.
3.3.2	методами и методиками использования контроля безопасности сырья и продуктов, способы снижения вредного влияния ксенобиотиков на человека и окружающую среду;
3.3.3	приемами описания биохимических процессов, происходящих в клетке;
3.3.4	приемами и методами оценки количества выделяющейся теплоты и соответствующих экономических коэффициентов для проведения определенного биотехнологического процесса.
3.3.5	Навыками проведения научного исследования, обработки и анализа полученных результатов с учетом данных, имеющихся в научной и научно-методической литературе;
3.3.6	Навыками предоставления итогов исследования в виде докладов, отчетов, рефератов, тезисов, статей, оформленных в соответствии с современными требованиями с привлечением современных информационных
3.3.7	навыками проектирования, разработкой конструкторской и технологической документации машин пищевого производства

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
1	Раздел 1. МДК.03.01 Производственно-технологический контроль						
	Введение. Основные понятия, цели и задачи. Общие сведения о биохимическом и спектральном анализе.						
1.1	Понятие о качестве. /Лек/	5	10	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.2	Современные методы исследования виноградных продуктов: электрохимические, хроматографические, реологические. /Ср/	5	6	ПК 3.1. ЛР 4 ЛР 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.3	Виды контроля качества продукции. /Лек/	5	10	ЛР 1 ЛР 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.4	Биохимические свойства вина. Органолептические свойства вина. Контроль качества вина /Пр/	5	8	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4 ЛР 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		

1.5	Общие методы исследования и биохимического, спектрального анализа сырья и продукции в виноделии. /Лек/	5	12	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4 ЛР 6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
	Биохимический и спектральный анализ.						
1.6	Биохимический и спектральный анализ винограда и продуктов его переработки. /Лек/	5	12	ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.7	Средства микробиологического контроля на предприятиях винной промышленности. /Пр/	5	12	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.8	Контроль приемки и поступления винограда на перерабатывающие предприятия. /Лек/	5	12	ЛР 14 ЛР 16 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.9	Средства и методы обнаружения фальсификации виноградных напитков и продуктов его переработки. /Пр/	5	12	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 11	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.10	Разработка и внедрение систем HACCP на предприятиях пищевой промышленности. Сертификация по стандарту ISO 22000. /Пр/	5	14	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 12 ЛР 16 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.11	Биохимический и спектральный анализ вина. /Лек/	5	8	ЛР 11 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 16 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.12	Биохимический и спектральный анализ виноградного сока. /Лек/	6	16	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 11 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.13	Органолептические показатели по ГОСТ 32051-2013. /Пр/	6	14	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4 ЛР 15 ЛР 16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
	Методы исследования и оценка качества продукции в виноделии.						
1.14	Методы исследования и оценка качества винограда. /Лек/	6	14	ПК 3.2. ЛР 11	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		

1.15	Санитарно-гигиеническое состояние вина. Определение объемной доли этилового спирта – по ГОСТ 32095. Определение массовой концентрации сахаров – по ГОСТ 13192. Определение массовой концентрации титруемых кислот – по ГОСТ 32114. Технические условия. /Пр/	6	8	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 1 ЛР 4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.16	Основные положения и порядок контроля санитарно-гигиенического состояния производства на предприятиях виноделия. /Пр/	6	6	ПК 3.1. ЛР 11 ЛР 13	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.17	Основные положения и порядок контроля санитарно-гигиенического состояния производства на перерабатывающих предприятиях. /Лек/	6	12	ЛР 1 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.18	Лабораторные методы исследования продукции в виноделии. /Пр/	6	2	ПК 3.1.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3		
1.19	Самостоятельная работа /Ср/	6	2	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 1 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4		
1.20	Изучение лекционного материала. Подготовка к зачету. Дифференцированный зачет с оценкой /Зачет/	6	0	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 1 ЛР 4 ЛР 6 ЛР 11 ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16 ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4		
2	Раздел 2. Контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции						
	Продовольственная безопасность: понятие, сущность и пути достижения						
2.1	Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов как одна из основных составляющих их качества. Проблема продовольственной безопасности на международном уровне. Принципы построения многоуровневой системы продовольственной безопасности государства /Лек/	6	6	ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.2	Виды биологического загрязнения сырья и биотехнологического производства продукции /Пр/	6	6,5	ЛР 6 ЛР 11	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		

2.3	<p>Научно-техническая политика в области здорового питания, взаимодействие элементов системы: экология, пища, человек.</p> <p>Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020года. Научные аспекты использования нового сырья и инновационных ингредиентов в производстве продуктов питания. /Лек/</p>	6	6	ПК 3.1. ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.4	<p>Изучение нормативно-законодательной базы по биологической безопасности сырья и биотехнологического производства продукции в России /Пр/</p>	6	6,5	ЛР 15 ЛР 16 ЛР 17	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.5	<p>Новые направления в производстве продуктов питания. Инновации в области пищевых биотехнологий. /Лек/</p>	6	6	ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.6	<p>Изучение санитарно-гигиенических регламентов по биологической безопасности сырья и биотехнологического производства продукции /Пр/</p>	6	8	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 11	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.7	<p>Классификация потенциально опасных веществ пищи и основные пути ее загрязнения. Пища как возможный источник и носитель потенциально опасных веществ. Природные компоненты пищи и их действие на организм человека. Безопасность генетически модифицированных источников пищи. /Лек/</p>	6	6	ПК 3.1. ЛР 16 ЛР 17	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.8	<p>Оценка опасности пищевых веществ /Пр/</p>	6	6	ПК 3.2. ЛР 12 ЛР 13 ЛР 14	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		

2.9	Характеристика и методы определения контаминантов химического и биологического происхождения в пищевых продуктах. Методология оценки безопасности пищевых продуктов и принципы гигиенического нормирования. Загрязнения токсичными элементами, пестицидами, диоксинами, соединениями азота, ПАУ, микотоксинами. /Лек/	6	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.10	Контроль загрязнения сырья и биотехнологического производства микроорганизмами и их метаболитами /Пр/	6	0,5	ПК 3.1. ЛР 4	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.11	Контроль загрязнения сырья и биотехнологического производства микотоксинами, токсичными элементами и гельминтами /Пр/	6	0,5	ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
Оценка безопасности биотехнологических продуктов и контроль за их применением							
2.12	Характеристика и методы определения контаминантов химического и биологического происхождения в пищевых продуктах /Лек/	6	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 11	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.13	Контроль загрязнения сырья и биотехнологического производства соединениями, применяемыми в растениеводстве и животноводстве /Пр/	6	0,5	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4 ЛР 13	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.14	Полимерные и другие материалы как возможный источник загрязнения пищевой продукции /Лек/	6	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 11	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		

2.15	Контроль радиоактивного загрязнения сырья и биотехнологического производства /Пр/	6	0,5	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 4 ЛР 6	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.16	Гигиенический контроль за применением БАДов к пище /Лек/	6	6	ПК 3.1. ПК 3.2. ЛР 13 ЛР 14	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.17	Контроль безопасности пищевых добавок и ГМО. Презентация докладов /Пр/	6	1	ЛР 6 ЛР 11	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
2.18	Получение целевых продуктов. Контроль процесса ферментации. Определение концентрации биомассы. Определение концентрации конечного продукта. Мониторинг процессов ферментации. /Лек/	6	4	ПК 3.1. ЛР 12 ЛР 13	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10		
3	Раздел3. УП.03.01 Учебная практика						
	Подготовительный этап						

3.1	<p>Инструктаж о строгом соблюдении действующих в организации (базе практики) правилах внутреннего трудового распорядка, правил охраны труда, техники безопасности. Ознакомление с ответственностью студентов за нарушение правил безопасности. Ознакомление с мерами по предупреждению пожаров, системами пожарной защиты на предприятиях, устройством и применением огнетушителей. Инструктаж по оказанию первой помощи при несчастных случаях, по производственной санитарии и гигиене. Ознакомление с предприятием Знакомство с нормативно-правовой и информационно-методической базой практики (учреждения-/организации, в которых осуществляется практика), справочной литературой. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.</p> <p>Дополнительные и уточняющие разъяснения студентам цели, задач и содержания практики, требований по оформлению отчетной документации по учебной практике с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий /Пр/</p>	6	15	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2		
Учебно-исследовательский этап							
3.2	<p>Ознакомление с ассортиментом выпускаемой продукции, перечнем основных и дополнительных услуг. Знакомство с материально – технической базой предприятия: планировкой, составом, назначением и взаимосвязью складских, производственных, торговых и вспомогательных помещений, их оборудованием и оснащением, дизайном помещений, средствами достижения единства стиля предприятия.</p> <p>Ознакомление с основными категориями производственного персонала, общими требованиями к нему, организацией и планированием его труда, правилами личной гигиены. Изучение квалификационной характеристики профессии технолог. Ознакомление с производственной программой предприятия, условиями реализации выпускаемой продукции. Ознакомление с расчетом режимов технологических процессов Ознакомление с видами обработки сырья, Определение соответствия требованиям экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства продукции. /Пр/</p>	6	15	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2		
Аналитический этап							

3.3	<p>Краткая характеристика, специализация и направление предприятия.</p> <p>Материально-техническая база, мощность предприятия, имеющееся оборудование. Сырьевая база, зона реализации продукции. Технология хранения и переработки продукции: Развитие видов и разнообразие форм пищевых производств. Основные особенности технологических процессов пищевых производств. Обработка зерна на элеваторах. Мукомольное производство. Переработка маслосемян. Получение и хранение сырья. Организационная структура пищевых производств России. Технологический процесс и оборудование для обработки зерна на элеваторах. Технологический процесс и машинно-аппаратурные схемы отделений современного мукомольного завода Зерно как объект технологической обработки, его структура и свойства.</p> <p>Зерноочистительное оборудование. Машины для подготовки зерна к помолу и увлажнения. Оборудование для измельчения зерна. Машины для сортирования и обогащения продуктов. Отделение готовой продукции. Технологический процесс и оборудование для переработки масличных семян. Устройство и принцип действия линии производства подсолнечного масла. Оборудование для подготовки семян. Технологическое оборудование для отжима масла. Оборудование для экстракции растительного масла. Оборудование для отделения растительного масла от примесей. Дополнительное оборудование для улучшения качества сырого масла. Нормативная документация на производство продукции, контроль качества сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции /Пр/</p>	6	6	<p>ПК 3.1.; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17</p>	<p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2</p>		
	Завершающий этап						
3.4	<p>Систематизация фактического материала, подготовка отчета. Итоговое оформление отчетной документации. Подготовка материалов, фото- и видео отчетов, подготовка текста выступления к итоговой конференции. Подготовка презентаций к итоговой конференции по результатам прохождения практики. /Пр/</p>	6	30	<p>ПК 3.1.; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17</p>	<p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2</p>		
	Зачет по практике (ЗачетСОЦ)						

3.5	Зачет по практике (ЗачетСОЦ) /ЗачётСОц/	6	6	ПК 3.1.; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2		
4	Раздел.4 ПП.03.01 Производственная практика						
	Ознакомление с организационной структурой и работой предприятия; с его службами, цехами, отделами, системой управления. Изучение и анализ действующих на предприятии технологических процессов изготовления продукции; Изучение технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;						
4.1	Ознакомление с организационной структурой и работой предприятия /Пр/	6	96	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.1Л 3.1		
4.2	Инструктаж по техники безопасности /Пр/	6	6	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17			
	Ознакомление с техническим объектом согласно заданию (в качестве технического объекта может быть линия или ее участок, комплект оборудования пищевого производства или входящая в него машина.); Изучение основных нормативных материалов и методики оценки и расчета конструктивных, технологических и экологических параметров и характеристик заданного объекта, изучение техпроцесса получения пищевого продукта, осуществляемого техническим объектом						

4.3	Ознакомление с техническим объектом согласно заданию /Пр/	6	20	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л 3.1		
	Изучение стандартов и технических условий на сырье и продукцию.						
4.4.	Изучение стандартов и технических условий на сырье и продукцию. /Пр/	6	34	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л 3.1		
	Подготовка материалов для выполнения курсового проекта по дисциплине «Расчет и конструирование машин пищевой промышленности»						
4.5	Подготовка материалов для выполнения курсового проекта по дисциплине «Расчет и конструирование машин пищевой промышленности» /Пр/	6	15	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л 3.1		
	Подготовка и защита отчета по практике						
4.6	Подготовка и защита отчета по практике /Пр/	6	3	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1		
	Иная контактная работа						

4.7	Подготовка к защите отчета /ЗачётСОц/	6	6	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17			
5	ПМ.03 Экзамен по модулю						
5.1	Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья. /Конс/	6	6	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12		
5.2	Экзамен по модулю /Экзамен/	6	6	ПК 3.1; ПК 3.2.; ЛР 1; ЛР 2; ЛР 3; ЛР 4; ЛР 5; ЛР 6; ЛР 7; ЛР 8; ЛР 9; ЛР 10; ЛР 11; ЛР 12; ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 17	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10		
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ							
5.1. Контрольные вопросы и задания							

МДК.03.01

1. Роль биохимического и спектрального анализа в системе управления качества продукции.
2. Задачи и цели биохимического и спектрального анализа
3. Современные физико-химические (инструментальные) методы анализа сырья и продукции в виноделии.
4. Виды анализов и их классификация.
5. Оборудование лаборатории.
6. Контроль качества воды (физические и химические свойства) для технологических нужд в пищевой промышленности.
7. Законодательная и нормативная база контроля качества продукции.
8. Общие правила приготовления и хранения растворов.
9. Биохимический и спектральный анализ при приемке сырья, компонентов и материалов.
10. Классификация сенсорной оценки и текстуры продуктов в виноделии.
11. Отбор проб и подготовка их к исследованию.
12. Принципы системы ХАССП.
13. Карта метрологического обеспечения технологического процесса приемки сырья-винограда.
14. ГОСТ 32030-2013 Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия
15. ГОСТ 32000-2012 «Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации приведенного экстракта».
16. Методики определения нейтрализующих веществ и фальсификации винной продукции.
17. Определение критических точек технологического процесса при производстве вина.
18. Карта метрологического обеспечения технологического процесса виноделия.
19. Балльная оценка качества вин.
20. Карта метрологического обеспечения технологического процесса при производстве соков.
21. Балльная оценка качества соков.
20. Контроль растворов, применяемых для анализов, порядок хранения реактивов.
21. Контроль режима и качества мойки технологического оборудования.
22. Оценка уровня качества виноградного сусла.
23. Морфология и химические свойства вина.
24. Карта метрологического обеспечения технологического процесса производства сусла.
27. Основные показатели качества вина.
28. Органолептическая оценка вина.
29. Оценка качества сырья при производстве вина.
30. Оценка качества готового вина.
31. Правила отбора проб для оценки качества плодоовощных консервов по ГОСТ 26313.
32. Определение массовой доли сухих веществ (ГОСТ 28562-90) в плодовых и ягодных консервах.
33. Метод определения объемной доли этилового спирта (по ГОСТ Р51653-2000) в винах.
34. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот (по ГОСТ Р 51621-2000).
35. Оценка качества винограда. Физико-технологические свойства винограда.

МДК.03.02

1. Биологические функции и технологическая функциональность белков в производстве продуктов питания.
2. Группы белков животных тканей по морфологическому признаку клеток.
3. Характеристика фракционного состава белков мышечной ткани животных.
4. Методы определения белков, применяемые в аналитической практике ' Дайте их сравнительную оценку, укажите преимущества и недостатки.
5. Перечислите и охарактеризуйте хроматографические методы определения белков и белковых веществ.
6. Сущность и аппаратное оформление метода анализа белков методом гель-хроматографии.
7. Сущность и аппаратное оформление метода анализа аминокислот методом ионообменной хроматографии,
8. Сущность и аппаратное оформление метода анализа белковых фракций методом хроматографии на бумаге,
9. Сущность и аппаратное оформление метода анализа белковых фракций методом тонкослойной хроматографии?
10. Методы определения свободных аминокислот и связанных в структуре белков и пептидов
11. Особенности подготовки проб для количественного определения аминокислот?
12. Биологические функции липидов, фракционный состав и функциональность при получении пищевых систем.
13. Методы практического определения суммарных липидов в животных тканях.
14. Сущность и аппаратное оформление определения суммарных липидов методом Сокслета?
15. Сущность метода количественного определения холестерина в животных тканях и пищевых системах.
16. Укажите качественные реакции, характерные для холестерина.
17. Охарактеризуйте физиологические функции стеролов (на примере холестерина).
18. Прижизненные функции и технологическое значение гликогена и продуктов его распада.
19. Сущность методов качественного и количественного определения гликогена и продуктов его распада.
20. Полисахариды, перспективные для применения в составе пищевых систем в качестве функциональных и физиологически активных добавок, и методы их определения.
21. Важнейшие фосфорорганические соединения животных тканей. Их роль при жизни и в послеубойный период, методы определения.
22. Перечислите и охарактеризуйте формы связи влаги в сырье и продуктах питания.
23. Арбитражный и экспрессные методы определения массовой доли влаги в пищевых системах?
24. Показатель активности воды, использование для прогнозирования стабильности свойств пищевых систем при хранении.
25. Основные физические характеристики сырья животного происхождения и пищевых систем на его основе.
26. Инструментальные методы определения цветности пищевых систем.
27. Преимущества и перспективы применения ультразвука для анализа пищевых систем.
28. Экспериментальное определение акустических характеристик пищевых систем.
29. Основные теплофизические свойства продуктов питания и методы их экспериментального исследования; преимущества и недостатки.
30. Комплексные методы исследования теплофизических свойств пищевых продуктов.
31. Понятие о функционально технологических свойствах животного сырья. Методы экспериментального определения.
32. Характеристика и методы определения функциональных свойств изолированных белковых систем.
33. Структурно-механические свойства пищевых систем и методы их определения.
34. Характеристика основных реологических свойств пластично-вязких продуктов. При расчете каких технологических процессов учитывают эти параметры?
35. Основные компрессионные свойства пластично-вязких продуктов и методы и приборы для их определения.
36. Сущность метода двух временных точек определения теплофизических характеристик пищевых систем.
37. Основные этапы гистологического анализа, преимущества по сравнению с физико-химическими и биохимическими методами исследований.
38. Правила отбора и подготовки проб для определения микроструктурных показателей животных тканей.
39. Приборы для получения срезов животных тканей при гистологических исследованиях.
40. Методы и приборы для определения гелеобразующей способности пищевых систем.
41. Устройство и принцип действия ротационных вискозиметров
42. Устройство и принцип действия капиллярных вискозиметров.

УП.03.01

1. Характеристика предприятия, его специализация и направление.
2. Характеристика культур, выращиваемых в хозяйстве.
3. Типы хранилищ, их классификация, планировка.
4. Оборудование загрузочных мест хранилищ.
5. Способы размещения, загрузки и выгрузки продукции.
6. Внешние показатели товарного качества плодовой продукции.
7. Какие факторы влияют на качество с.-х. продукции и продолжительность хранения?
8. Режимы и условия хранения плодовой продукции.
9. Технологические приемы, повышающие лежкость продукции.
10. Подготовка хранилищ к новому урожаю. Санитарно-гигиенические требования к хранилищам.
11. Транспортирование и товарная обработка продукции.
12. Особенности хранения в стационарных хранилищах.
13. Виды потерь при хранении.
14. Характеристика систем регулирования режимов хранения.
15. Роль активной вентиляции в процессах хранения.
16. Характеристика и устройство вентиляционной системы.
17. Особенности хранения плодовой продукции
18. Методы определения качества продукции при хранении

ПП.03.01

1. Структура базы практики, ее подразделения
2. Производство пищевого продукта пооперационно.
3. Требования к качеству исходного сырья (в зависимости от описываемого процесса или операции)
4. Требования к качеству готового продукта
5. Состав технологического оборудования
6. Назначение каждой машины.
7. Особенности ее эксплуатации;
8. Основные регулировки машины;
9. Техническое и технологическое обслуживание производства;
10. Вид ремонтных работ согласно регламенту планово-предупредительных мероприятий;
11. Особенности монтажа и демонтажа машин;
12. Описание особых условий и требований к процессу эксплуатации.

5.2. Темы письменных работ**МДК.03.01**

1. Современные методы исследования винограда и продуктов из него: электрохимические, хроматографические, реологические.
2. Биохимические свойства вина.
3. Органолептические свойства вина.
4. Контроль качества вина.
5. Средства микробиологического контроля на предприятиях винной промышленности.
6. Разработка и внедрение систем HACCP на предприятиях пищевой промышленности. Сертификация по стандарту ISO 22000.
7. Основные положения и порядок контроля санитарно-гигиенического состояния производства на предприятиях.
8. Современные моющие и дезинфицирующие средства.

МДК.03.02

1. Пищевые красители.
2. Пищевые консерванты.
3. Антиокислители.
4. Нетрадиционные технологии производства продуктов питания
5. Загрязнение сельскохозяйственных культур и продуктов животноводства пестицидами.
6. Гигиенические правила использования в растениеводстве удобрений, оросительных вод, твердых и жидких отходов промышленности и животноводства и других сточных вод, осадков очистных сооружений.
7. Физическая доступность продовольствия в РФ и за рубежом (на примере ...).
8. Экономическая доступность продовольствия в РФ и за рубежом (на примере ...).
9. Безопасность продовольствия для потребителей в РФ и за рубежом (на примере ...).
10. Ингибиторы пищеварительных ферментов (на примере ...).
11. Антибиотики (на примере ...).
12. Цианогенные гликозиды.
13. Алкалоиды.
14. Биогенные амины.
15. Лектины.
16. Зобогенные вещества.
17. Токсины растений.
18. Токсины грибов.
19. Марикультуры

5.3. Перечень видов оценочных средств

Виды оценочных средств указаны в оценочных материалах

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шольц-Куликов, Е.П., ДГТУ; под ред. Г.Г. Валуйко	Новое виноделие: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2015
Л1.2	Никольский, Б.П., ред. Б. П. Никольский	Справочник химика Спектральный анализ. Показатели преломления	Москва Ленинград: Издательство "Химия", 1967
Л1.3	Веревкина, М.Н., Дмитриев, А.Ф.	Санитарная микробиология: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014
Л1.4	Кисленко Виктор Никифорович, Азаев Мамедьяр Шакир	Микробиология: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015
Л1.5	Рубина Елена Александровна, Мальгина Викторина	Микробиология, физиология питания, санитария: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018

Л1.6	Кисленко Виктор Никифорович, Дячук Татьяна Ивановна	Пищевая микробиология: микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018
Л1.7	Антипов, С.Т., Кретов, И.Т., Под ред. В.А.Панфилова	Машины и аппараты пищевых производств. В 2 кн.: Учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 2001
Л1.8	под ред. В.А. Панфилова	Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн.: учеб. Для вузов	М.: КолосС, 2009
Л1.9	Анурьев, В.И.	Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.	М.: Машиностроение-1, 2006
Л1.10	Глебов, Л.А., Демский, А.Б.	Технологическое оборудование и поточные линии предприятий по переработке зерна: учеб. для вузов	М.: ДеЛи принт, 2010

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Агабальянц, Г.Г., под ред. Г. Г. Агабальянц; ред. М. К. Смирнова; худож. К. П. Остроухов	Химико-технологический контроль виноделия	Москва: Издательство "Пищевая промышленность", 1968
Л2.2	Кёппен, П.И.	О виноделии и винной торговле в России.	Лань, 2013
Л2.3	Иванова, Л.А., Войно, Л.И., под ред. И.М. Грачевой	Пищевая биотехнология: учеб. Пособие	М.: КолосС, 2008
Л2.4	Мудрецова-Висс, К.А., Дедюхина, В.П.	Микробиология, санитария и гигиена: учебник	М.: Форум: ИНФРА-М, 2008
Л2.5	Просеков, А.Ю., Кригер, О.В.	Основы биотехнологии: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт
Л2.6	Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина Валентина Петровна	Микробиология, санитария и гигиена: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2010
Л2.7	Неверова Ольга Александровна, Просеков Александр Юрьевич	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: Учебник	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2014
Л2.8	Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина Валентина Петровна	Основы микробиологии: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2015
Л2.9	Антипов, С.Т.	Введение в специальность "Машины и аппараты пищевых производств": учеб. для вузов	М.: КолосС, 2008
Л2.10	Демский, А.Б., Веденьев, В.Ф.	Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов: справочник	М.: ДеЛи принт, 2005

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Госманов, Р.Г., Кольчев, Н.М.	Санитарная микробиология пищевых продуктов: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2015
Л3.2	Сычева, О.В., О.В. Сычева, Е.А. Скорбина, И.А. Трубина, Р.С. Омаров, С.Н. Шлыков; Министерство сельского хозяйства Ставропольского Края; ФГБОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет; под общ. ред. О. В. Сычева	Органолептика пищевых продуктов: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2016

ЛЗ.3	Черняева, Л.А., Корнеева, О.С.	Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов. Лабораторный практикум: практикум	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013
ЛЗ.4	Жаркова, И.М., Малютина, Т.Н.	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017
ЛЗ.5	Дорошенко В.А.	Методические указания к выполнению контрольных работ по дисциплине МДК.03.01 «Производственно-технологический контроль»	На правах рукописи
ЛЗ.6		Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования: пер. с англ.	М.: Стандарты и качество, 2006
ЛЗ.7	Т.И. Тупольских и др.	Методические указания для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам "Безопасность продуктов питания", "Пищевые и биологически активные добавки": для бакалавров направления 260100 "Технология продуктов	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2012
ЛЗ.8	Т.И. Тупольских, Д.А. Яковлев, Д.В. Рудой	Методические указания для выполнения лабораторных занятий по дисциплинам «Безопасность продуктов питания» «Пищевые и биологически активные добавки»: методические указания	ДГТУ, 2012
ЛЗ.9	И.Ю. Механцева, А.А. Рябов	Расчёт и конструирование машин пищевой промышленности. Методические указания для выполнения курсового проекта: методические указания	ДГТУ, 2016
ЛЗ.10	Тупольских Т.И., Дорошенко В.А.	Учебно-методические указания по освоению цикла практической подготовки для обучающихся по направлению подготовки 19.02.11 Продукты питания из растительного сырья, обучения, техник-технолог (все формы обучения). -	На правах рукописи

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт Госстандарта РФ, содержащий информацию о действующих нормативных документах.
Э2	Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество»
Э3	Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации, содержащий информацию об основополагающих документах в области подтверждения соответствия
Э4	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru);
Э5	ЭБС «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru);
Э6	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com);
Э7	ЭБС «Znanium» (http://znanium.com);
Э8	ЭБС «ДГТУ» (https://ntb.donstu.ru/ebsdstu);
Э9	ЭБ «Гребенников» (https://grebennikon.ru);
Э10	электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (https://dvs.rsl.ru);
Э11	Методические указания к технологической практике для студентов, обучающихся по направлению 15.03.02
Э12	ГОСТ 2.701-2008 Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E
6.3.1.2	Microsoft 0365ProPlusOpenStudents ShrdSvr ALNG SubsVL OLV NL 1Mth Acdmc Stdnt w/Faculty
6.3.1.3	Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP UsrCAL
6.3.1.4	Microsoft WinRmtDsktpSrvcsCAL ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc AP DvcCAL
6.3.1.5	Microsoft SQLSvrEntCore ALNG LicSAPk OLV 2Lic E 1Y Acdmc AP
6.3.1.6	Adobe Photoshop CC Multiple Platforms Multi European Languages Team LicSub Level 2

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.
6.3.2.2	Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин и размещается на официальном сайте - Сайт Центра дистанционного обучения http://de.dstu.ru .

6.3.2.3	Интернет-ресурсы
6.3.2.4	www.medmicrob.ru – база данных по общей микробиологии.
6.3.2.5	www.micro-biology.ru – электронный ресурс по микробиологии для студентов.
6.3.2.6	www.smikro.ru – поисковая система по санитарной микробиологии.
6.3.2.7	http://window.edu.ru – доступ к образовательным ресурсам «Единое окно».
6.3.2.8	www.gost.prototypes.ru – общероссийский классификатор стандартов, ГОСТы по пищевой микробиологии.
6.3.2.9	БД «Нормы, правила, стандарты», модули ИПС «Техэксперт»
6.3.2.10	международная реферативная база данных Scopus (https://www.scopus.com) ;
6.3.2.11	международная реферативная база данных Web of Science (http://apps.webofknowledge.com) и др.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Курс лекций читается в аудитории, обеспеченной компьютером, мультимедийным проектором, экраном. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование и технические средства обучения: место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска, персональный компьютер, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), ноутбук.
7.2	Испытательная (учебно-научная) лаборатория "Биохимического и спектрального анализа пищевых продуктов" Оборудование и технические средства обучения: мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), система капиллярного электрофореза Капель 104Т, БИК-анализатор ИНФРАЛЮМ ФТ-10, центрифуга ЭПМ, шкаф сушильный Горизонт СПТ-200, весы аналитические; рН-метр; дозаторы; центрифуги; лабораторная химическая посуда; баня термостатирующая; перемешивающее устройство LS-110; установки для перегонки материала и выделения химических веществ, набор химических реактивов, лабораторная химическая посуда; набор сит для просеивания материала
7.3	Лаборатория «Органолептической оценки пищевых продуктов» Оборудование и технические средства обучения: столы, стулья, расходный материал, лабораторная посуда, дегустационная посуда (бокалы)
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Для проведения занятий используются установки и приборы: Ноутбук с лицензионным программным обеспечением Windows HomeEdition. Цифровой проектор, Сайт Центра дистанционного обучения http://de.dstu.ru .
7.5	Предприятие - производитель пищевых машин; -Предприятие, использующее и эксплуатирующее пищевые машины;-НИИ, ОКБ, лаборатории университета, малые предприятия и монтажные организации

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по осваиваемой дисциплине прилагаются.