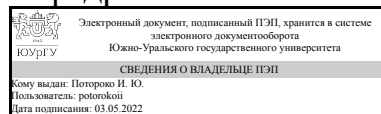


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



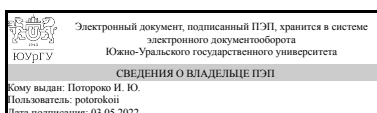
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.11 Технология пищевых концентратов
для направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Технология пищевых производств и биотехнология функциональных продуктов
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

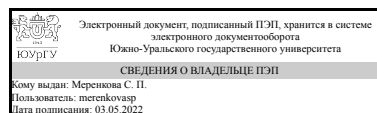
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1041

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



И. Ю. Потороко

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



С. П. Меренкова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины "Технология пищевых концентратов" является изучение теоретических основ и практических принципов производства концентратов из растительного сырья с целью получения продуктов питания с высокой пищевой ценностью и длительным сроком хранения на основе рационального использования основного и дополнительного сырья в пищевой промышленности.

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины «Технология пищевых концентратов»: приведены классификация, состав и особенности пищевых концентратов, дана характеристика сырья для их производства. Представлена технология производства пищевых концентратов и характеристика используемого технологического оборудования, рецепты пищевых концентратов. Описаны основные режимы подготовки, обработки сырья, способы сушки и термической обработки, хранения готовых изделий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выполнять технологические операции производства разных видов продуктов питания из растительного сырья, обеспечивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка	Знает: Классификацию и ассортимент пищевых концентратов; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, дефекты готовых продуктов и способы их предупреждения Умеет: Организовать и осуществлять технологический процесс производства пищевых концентратов из растительного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой при разработке технологий новых наименований продуктов Имеет практический опыт: Использования технических средств для измерения параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства пищевых концентратов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология напитков, Технология пищевых ингредиентов, Технология переработки плодов и овощей, Технология зерномучных продуктов и	Биотехнология производства функциональных продуктов питания, Технология производства масел и жиров

кондитерских изделий, Основы технологии консервирования	
--	--

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

Дисциплина	Требования
Основы технологии консервирования	Знает: Методы и принципы консервирования продуктов, ассортимент консервированных продуктов; основные параметры технологических процессов; требования к качеству консервированных продуктов. Умеет: Применять принципы консервирования сырья, организовать технологический процесс производства консервированных продуктов; осуществлять подбор параметров производства и оборудования; пользоваться нормативно-технической документацией при разработке технологий новых видов продукции. Имеет практический опыт: Организации хранения, переработки сырья, производства готовых продуктов с применением методов и принципов консервирования и сохранения свойств сырья; контроля качества консервированной продукции.
Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий	Знает: Параметры и этапы технологического процесса производства зерномучных продуктов и кондитерских изделий, мероприятия по повышению эффективности производства высококачественных безопасных продуктов питания из зернового сырья, Алгоритмы и методы технологических расчетов при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, методику подбора оборудования для производственных линий и цехов, Классификацию и ассортимент продуктов питания из зерномучного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции Умеет: Осуществлять управление технологическим процессом производства продуктов питания из зернового сырья; разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных зерномучных продуктов и кондитерских изделий, Осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов, Организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из

	зерномучного сырья;осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий Имеет практический опыт: Организации и управления технологическим процессом производства продуктов из зернового сырья; применения мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных зерномучных продуктов и кондитерских изделий, Проектирования и модернизации предприятий по производству зерномучных продуктов и кондитерских изделий, подбора и компоновки оборудования для производственных линий и цехов, Использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства
Технология напитков	Знает: Алгориты и методы технологических расчетов при проектировании предприятий по производству напитков, методику расчета оборудования для производственных линий и цехов с использованием программных инструментов, Классификацию и ассортимент напитков из растительного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, методы оценки качества готовой продукции Умеет: Осуществлять технологические расчеты при проектировании и модернизации предприятий по производству напитков, производить подбор и компоновку оборудования для производственных линий и цехов, Организовывать и осуществлять технологический процесс производства напитков различных наименований; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу технологических линий; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов напитков Имеет практический опыт: Проектирования и модернизации предприятий по производству напитков, использования программных инструментов для расчета и компоновки оборудования производственных линий и цехов, Использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства

Технология переработки плодов и овощей	Знает: Классификацию и ассортимент продуктов питания из плодоовощного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, Алгоритм разработки и внедрения новых рецептур и технологий продуктов питания из плодоовощного сырья. Методы математического моделирования рецептур и технологий пищевых продуктов Умеет: Организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из плодоовощного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий, Разрабатывать и внедрять в производство новые технологии переработки плодов и овощей. Применять методы математического моделирования рецептур и технологий при разработке новых продуктов Имеет практический опыт: Использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства, предупреждения дефектов готовых продуктов и производственных потерь, Разработки и внедрения в производство новых рецептур и технологий переработки плодов и овощей. Применения математического моделирования при разработке технологий новых продуктов
Технология пищевых ингредиентов	Знает: Классификацию и назначение различных пищевых ингредиентов, общие принципы производства ингредиентов, технологические особенности применения в производстве продуктов питания, Классификацию, выполняемые технологические функции различных видов пищевых ингредиентов; требования безопасности по использованию пищевых ингредиентов при производстве продуктов питания Умеет: Внедрять технологические принципы производства пищевых ингредиентов, применять пищевые ингредиенты различных групп в технологическом процессе производства продуктов питания, Использовать пищевые ингредиенты при производстве различных видов продуктов питания из растительного сырья с учетом выполняемой ими функции и технологических особенностей применения Имеет практический опыт: Применения пищевых ингредиентов в технологическом процессе производства продуктов питания из

	растительного сырья, Использования пищевых ингредиентов в технологическом цикле производства продуктов питания из растительного сырья
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 48,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Выполнение практических заданий	20	20
Изучение учебных материалов. Подготовка к контрольному опросу	20,75	20.75
Изучение учебно-методической литературы. Подготовка к зачету	13	13
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Классификация и характеристика пищевых концентратов, их пищевая ценность. Теоретические и практические аспекты сушки растительных материалов	6	2	0	4
2	Технология пищевых концентратов обеденных блюд	18	6	0	12
3	Пищевые концентраты для детского и диетического питания. Технология пищевых концентратов «Сухие завтраки».	12	4	0	8
4	Технология кофе и напитков, заменяющих кофе. Технология пряностей. Производство пищевых концентратов из картофеля	12	4	0	8

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во
----------	-----------	---	--------

			часов
1	1	Классификация пищевых концентратов. Особенности пищевых концентратов. Особенности рецептуры пищевых концентратов и определение нормы расхода сырья. Теоретические основы сушки растительных материалов. Растительное сырье как объект сушки. Виды связи влаги в растительных объектах. Факторы, влияющие на процесс сушки. Характеристика биохимических, физико-химических процессов протекающих в период сушки. Классификация способов сушки растительного сырья. Конвективный способ сушки. Кондуктивный способ сушки. Сублимационная сушка. Подготовка сырья к сушке. Промышленные технологии сушки отдельных видов овощей, плодов и ягод.	2
2	2	Классификация и ассортимент пищевых концентратов обеденных блюд. Пищевые концентраты первых и вторых обеденных блюд. Характеристика сырья и полуфабрикатов, входящих в состав обеденных блюд. Подготовка сырья и полуфабрикатов. Технология производства варено-сушеных круп. Производство муки из гороха и сои. Производство сушеного мяса. Производство сушеных овощей, картофеля и грибов. Технология производства пищевых концентратов первых и вторых обеденных блюд.	2
3	2	Пищевые концентраты сладких блюд. Классификация и ассортимент концентратов сладких блюд. Характеристика пищевых концентратов сладких блюд. Производство полуфабрикатов как фактор, формирующий качество пищевых концентратов сладких блюд. Технология производства пищевых концентратов сладких блюд: концентраты, изготовленные из плодовых или ягодных экстрактов, молочные блюда и напитки. Пищевые концентраты сладких блюд не требующие варки.	2
4	2	Пищевые концентраты кулинарных соусов. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Технология производства пищевых концентратов кулинарных соусов. Пищевые концентраты мучных изделий. Классификация и ассортимент полуфабрикатов мучных изделий. Технология производства пищевых концентратов полуфабрикатов мучных изделий.	2
5	3	Пищевые концентраты для детского и диетического питания. Классификация, ассортимент и пищевая ценность. Производство полуфабрикатов. Технологические особенности производства овощных и овощемясных концентратов; овощемолочных и фруктово-молочных концентратов. Производство диетических мучных смесей. Частные технологии концентратов для детского и диетического питания. Плодовые и овощные порошки. Производство молочных киселей. Овсяные диетические продукты. Толокно. Овсяные хлопья «Геркулес»	2
6	3	Технология пищевых концентратов «Сухие завтраки». Классификация и ассортимент. Производство взорванных зерен: воздушного зерна кукурузы, пшеницы и риса. Крупяные палочки и кукурузные фигурные изделия. Кукурузные и пшеничные хлопья.	2
7	4	Технология кофе и напитков, заменяющих кофе. Технология пряностей. Общие сведения о кофе. Технология получения кофе жареного и молотого. Технология производства растворимого кофе. Технология производства кофейных напитков. Классификация и ассортимент пряностей. Натуральные пряности. Переработка пряностей.	2
8	4	Производство пищевых концентратов из картофеля. Производство сухого картофельного пюре. Производство быстрозамороженных продуктов из картофеля. Производство обжаренных продуктов из картофеля. Сухие картофельные смеси.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Технологические этапы и параметры получения плодовых и ягодных порошков.	4
2	2	Технологические этапы производства концентратов вторых обеденных блюд	4
3	2	Технологические этапы производства концентратов плодово-ягодных экстрактов.	4
4	2	Технологические этапы производства полуфабрикатов мучных кондитерских изделий	4
5	3	Технологические этапы производства молочных киселей.	4
6	3	Технологические параметры получения кукурузных фигурных изделий.	4
7	4	Технологические этапы производства кофейных напитков.	4
8	4	Технологические этапы производства чипсов картофельных.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Выполнение практических заданий	1. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 255 с 2. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Е. А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 116 с 3. Помозова, В. А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Помозова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы — 2008. — 222 с 4. Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для вузов / Издательство «Троицкий мост», 2014. — 704 с.	7	20
Изучение учебных материалов. Подготовка к контрольному опросу	1. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 255 с 2. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Е. А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 116 с 3. Помозова, В. А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Помозова. — Кемерово :	7	20,75

	КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы — 2008. — 222 с. 4. Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для вузов / Издательство «Троицкий мост», 2014. — 704 с.		
Изучение учебно-методической литературы. Подготовка к зачету	1. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 255 с 2. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Е. А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 116 с. 3. Помозова, В. А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Помозова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы — 2008. — 222 с. 4. Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для вузов / Издательство «Троицкий мост», 2014. — 704 с.	7	13

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

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

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	Контрольный опрос	1	15	Порядок проведения Проводится письменный опрос по вопросам, относящимся к разделам дисциплины. При подготовке к контрольному опросу студент использует материалы лекций, лабораторных работ и список рекомендуемой литературы. Всего планируется провести три контрольных опроса. Каждый студент отвечает на 2 вопроса по каждому разделу. Критерии оценивания ответа на контрольный опрос:	зачет

						12-15 баллов: грамотно сформулированы исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы 8-11 баллов: студент должен показать высокий уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации 4-7 баллов: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны правильные ответы на большинство поставленных вопросов 0-3 балла: ответы не отличаются глубиной и полнотой раскрытия вопросов, даны неправильные ответы на большинство поставленных вопросов	
2	7	Бонус	Практическое задание	-	40	Критерии оценивания практического задания: 31-40 баллов: практическое задание полностью соответствует требованиям, отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите студент показывает глубокое знание вопросов работы 21-30 баллов: практическое задание соответствует требованиям, имеет грамотно изложенный материал, При защите студент показывает знание вопросов работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы. 11-20 баллов: практическое задание не полностью соответствует требованиям, просматривается непоследовательность изложения материала. При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов работы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. Менее 10 баллов: практическое задание не соответствует требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме проекта, при ответе допускает существенные ошибки.	зачет
3	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	40	Критерии оценивания ответа студента при сдаче зачета: 40 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую	зачет

					позицию студента. 30 – 39 баллов: выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. 20 – 29 баллов: выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. 10 – 19 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, но некоторая последовательность изложения присутствует, в целом студентом разбирается в объекте, показано умение выделить существенные признаки и причинно-следственные связи, Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно, но на дополнительные вопросы преподавателя студент пытается сформулировать обоснованный ответ. 1 – 9 баллов: выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. По многим моментам присутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения, но дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов – отсутствие ответа на вопрос.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
------------------------------	----------------------	---------------------

зачет	Оценивание контрольного мероприятия по дисциплине происходит на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 % Незачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 59 %. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
-------	---	---

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: Классификацию и ассортимент пищевых концентратов; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, дефекты готовых продуктов и способы их предупреждения	+		+
ПК-1	Умеет: Организовать и осуществлять технологический процесс производства пищевых концентратов из растительного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой при разработке технологий новых наименований продуктов	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: Использования технических средств для измерения параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства пищевых концентратов	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза пищевых концентратов и пищевых добавок Учеб. для вузов по специальности 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" Т. Н. Иванова, В. М. Позняковский. - М.: Академия, 2004. - 298, [1] с. табл.

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

1. Пищевые и биотехнологии
2. Пищевые ингредиенты: сырье и добавки
3. Молочная промышленность
4. Мясная индустрия
5. Хлебопродукты

6. Зернопродукты

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для самостоятельной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для самостоятельной работы

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для вузов / Издательство «Троицкий мост», 2014. – 704 с. https://e.lanbook.com/book/90672?category=7237
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2020. — 255 с. https://e.lanbook.com/book/162585
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов : учебное пособие / Т. Ф. Киселева, Е. А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 116 с. https://e.lanbook.com/book/107699
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Помозова, В. А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы : учебное пособие : в 3 частях / В. А. Помозова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 : Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы — 2008. — 222 с. https://e.lanbook.com/book/4624

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Лабораторные занятия	241 (2)	Учебная лаборатория биотехнологии и аналитических исследований Материально-техническое обеспечение: 1. Аквадистиллятор – 1 шт. 2. Анализатор молока – 2 шт. 3. Аппарат сушильный – 1 шт. 4. Аппарат ультразвуковой погружной – 1 шт. 5. Анализатор влажности – 1 шт. 6. Весы 1 класса точности – 1 шт. 7. Весы электронные лабораторные – 1 шт. 8. Весы до 15 кг – 1 шт. 9. Водяная баня – 1 шт. 10. Диафоноскоп – 1 шт. 11. Измеритель деформации клейковины – 1 шт. 12. Двухкамерный микропроцессорный иономер – 1 шт. 13. Люминоскоп – 1 шт. 14. Микроскоп бинокулярный – 2 шт. 15. Микроскоп монокулярный – 4 шт. 16. Плита электрическая – 1 шт. 17. Поляриметр – 2 шт. 18. Принтер лазерный – 1 шт. 19. Рефрактометр – 1 шт. 20. рН-метр – 1 шт. 21. Сканер – 1 шт. 22. Стерилизатор – 1 шт. 23. Телефон стационарный – 1 шт. 24. Термостат воздушный – 1 шт. 25. Фотоколориметр – 1 шт. 26. Холодильник – 1 шт. 27. Центрифуга – 1 шт. 28. Шкаф вытяжной – 1 шт. 29. Шкаф сухожаровой – 1 шт. 30. Шкаф сушильный зерновой – 1 шт.
Лекции	263 (2)	Мультимедийная учебная аудитория Материально-техническое обеспечение: 1. Проектор – 1 шт. 2. Экран – 1 шт. 3. Ноутбук – 1 шт. Имущество: 1. Учебная парта двухместная – 20 шт. 2. Учебная парта четырехместная – 10 шт. 3. Доска с рабочими поверхностями – 1 шт. 4. Стол преподавателя – 1 шт.