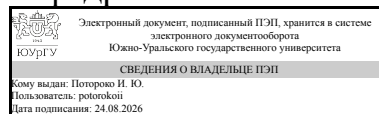


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



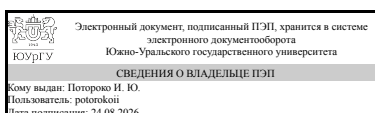
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.12 Технология переработки плодов и овощей
для направления 19.03.01 Биотехнология
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Технологии переработки продовольственного сырья
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

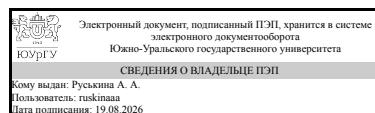
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

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



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. А. Руськина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология переработки плодов и овощей» является изучение студентами теоретических основ хранения и переработки плодоовощной продукции, их ознакомление с материально-технической базой предприятий, осуществляющих производственную деятельность в данной области, а также изучение технологий хранения различных видов плодов и овощей и производства продуктов их переработки.

Краткое содержание дисциплины

Полученные при изучении дисциплины знания позволят обеспечить подготовку специалистов в области технологии продуктов питания, отвечающих международным требованиям и способных решать самые сложные задачи, связанные с разработкой и реализацией современных технологий получения продуктов питания из растительного сырья. Ключевые слова: переработка плодоовощной продукции, продукты питания из сырья растительного происхождения, контроль качества.

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 биотехнологической продукции для пищевой промышленности в соответствии с технологическими инструкциями	Знает: классификацию и ассортимент продуктов питания из плодоовощного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции Умеет: организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из плодовоовощного 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: 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

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий,	Управление технической документацией на пищевых предприятиях,

Биоэкономика продовольственной безопасности, Промышленная прикладная микробиология, Формирование пищевых предпочтений к инновационным продуктам питания	Технология производства масел и жиров, Технологическое оборудование предприятий пищевой промышленности, Технологическое проектирование предприятий отрасли, Технология пищевых концентратов, Производственная практика (преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа) (9 семестр), Производственная практика (технологическая) (8 семестр)
--	---

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

Дисциплина	Требования
Технология зерномучных продуктов и кондитерских изделий	Знает: классификацию и ассортимент продуктов питания из зерномучного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции Умеет: 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: использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, организации и осуществления технологического процесса производства
Биоэкономика продовольственной безопасности	Знает: Основные принципы биоэкономики, нормативно-правовые основы продовольственной безопасности, роль биотехнологий в устойчивом развитии агропродовольственных систем, современные подходы к рациональному использованию биоресурсов. Умеет: Анализировать влияние биотехнологических решений на продовольственную безопасность, оценивать эффективность использования биологических ресурсов, применять принципы биоэкономики при решении профессиональных задач. Имеет практический опыт: Навыками анализа биотехнологических процессов с позиций биоэкономики и продовольственной безопасности, методами оценки устойчивости биотехнологических производств и рационального использования биоресурсов.
Формирование пищевых предпочтений к	Знает: аналитическую, научную информацию о

инновационным продуктам питания	пищевых предпочтениях потребителей; основы формирования пищевых предпочтений потребителей Умеет: определять пищевые предпочтения потребителей для формирования нового ассортимента продукции и разработки инновационных продуктов питания Имеет практический опыт: выявления пищевых предпочтений потребителей и формирования на их основе концепции научно-исследовательской работы
Промышленная прикладная микробиология	Знает: основные принципы селекции микроорганизмов, регуляторные системы клетки, механизмы переноса веществ через мембрану; основные методы мутагенеза, трансформации, трансдукции, гибридизации микроорганизмов, экспрессии чужеродных генов. Основы конструирования производственных штаммов микроорганизмов; современные достижения и перспективные направления развития микробиологической промышленности Умеет: идентифицировать штаммы микроорганизмов с изучением комплекса их свойств: культуральных, морфологических, тинкториальных, физиолого-биохимических; использовать полученные знания для создания новых промышленных заквасок и решения практических задач в области промышленной микробиологии Имеет практический опыт: подготовки питательных сред и технологического оборудования при получении промышленных заквасок; культивирования микробных клеток; использования полученных знаний для создания новых микробных технологий и решения практических задач в области промышленной микробиологии

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 31,75 ч.
контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	8	8
Лекции (Л)	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4	0
Лабораторные работы (ЛР)	12	4	8
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	184,25	92,75	91,5

Подготовка к зачету.	45,25	45.25	0
Подготовка и написание курсовой работы.	47,5	47.5	0
Самостоятельное изучение лекционных, практических материалов	40	0	40
Подготовка к экзамену.	51,5	0	51.5
Консультации и промежуточная аттестация	15,75	7,25	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет, КР	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в дисциплину: цели и задачи. Характеристика плодоовощного сырья.	0	0	0	0
2	Технология переработки овощного сырья.	4	0	0	4
3	Технология переработки плодово-ягодного сырья.	4	0	0	4
4	Инновационные подходы в технологии переработки плодов и овощей.	8	0	4	4

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	4	Инновационные подходы в переработки плодов и овощей (безотходное производство).	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Технология производства овощных консервов	2
2	2	Технология получения сушеной овощной продукции	2
3	3	Технология фруктовых соков	2
4	3	Технология фруктовых мармеладных и пастильных изделий	2
5	4	Инновационные подходы в переработки плодов и овощей.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету.	1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный	6	45,25

	практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169246 2. Тимофеева, В. Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / В. Н. Тимофеева. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-985-06-3341-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193737. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил.		
Подготовка и написание курсовой работы.	1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169246 2. Тимофеева, В. Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / В. Н. Тимофеева. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-985-06-3341-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193737. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил. 4. Борисова, А. В. Технология получения плодоовощных пюре и их использование в продуктах питания : монография / А. В. Борисова. — Самара : АСИ СамГТУ, 2015. — 200 с. — Текст : электронный //	6	47,5

	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/127782 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
Самостоятельное изучение лекционных, практических материалов	1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169246 . 2. Тимофеева, В. Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / В. Н. Тимофеева. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-985-06-3341-5. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193737 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил. 4. Борисова, А. В. Технология получения плодоовощных пюре и их использование в продуктах питания : монография / А. В. Борисова. — Самара : АСИ СамГТУ, 2015. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/127782 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	7	40
Подготовка к экзамену.	1. Цыбикова, Г. Ц. Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья. Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. Ц. Цыбикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-3051-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169246 . 2. Тимофеева, В. Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / В. Н. Тимофеева. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 303 с. — ISBN 978-985-06-3341-5. — Текст :	7	51,5

	электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193737 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. 3. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И. В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил.		
--	--	--	--

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

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

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Защита отчетов по лабораторным занятиям	1	100	Оценка качества уровня практических навыков. Оформление лабораторного занятия представлять в форме отчета по плану, представленному преподавателем, с обязательным составлением опорных конспектов, схем, таблиц. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Отлично: Студент полностью раскрыл содержание лабораторного занятия, разбирается в причинно-следственных связях, усвоил основные понятия и закономерности. Величина рейтинга 100 – 85 баллов. Хорошо: В целом содержание лабораторного занятия раскрыто верно. Небольшие неточности в понятиях и закономерностях. Величина рейтинга 84 – 75 баллов. Удовлетворительно: Испытывает затруднение в объяснении понятий и закономерностей. При выполнении ЛЗ не полностью раскрыл содержание,	зачет

						плохо разбирается в причинно-следственных связях. Величина рейтинга 74 – 60 баллов. Неудовлетворительно: Не способен раскрыть содержание лабораторного занятия. Не усвоил основные понятия и закономерности. Величина рейтинга менее 60 баллов.	
2	6	Курсовая работа/проект	Курсовая работа	-	100	Курсовая работа Устная защита курсовой работы по выбранной теме, определенной по распоряжению зав. кафедрой. Студент делает небольшое сообщение, в котором отражает актуальность темы исследования, цель, задачи, предмет и объект. Раскрывает теоретическую и практическую значимость своей работы. Далее преподаватель задает вопросы в рамках курсовой работы, на которые студент должен дать ответы и пояснения. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга 40 баллов. Отлично: курсовая работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения. Величина рейтинга 40...31 %. Хорошо: выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано. Величина рейтинга 30...21 %. Удовлетворительно: выставляется при выполнении курсовой работы в	кур- совые работы

					основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения. Величина рейтинга 20...10 %. Неудовлетворительно: выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них. Величина рейтинга менее 10 %.	
3	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	100 Отлично: ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания. Соблюдаются нормы литературной речи. Величина рейтинга 100 – 85 баллов. Хорошо: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. Величина рейтинга 84 – 75 баллов Удовлетворительно: допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Величина рейтинга 74 – 60 баллов Неудовлетворительно: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет	экзамен

						определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Величина рейтинга менее 60 баллов.	
4	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	60	Зачтено: В ответах имеются ошибки, но в целом студент имеет правильное представление о вопросах билета. ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал. Соблюдаются нормы литературной речи. Правильно сделаны выводы. Есть ответы на дополнительные вопросы. Величина рейтинга 60 баллов. Не зачтено: Знания фрагментарные, присутствуют грубые ошибки. материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Величина рейтинга менее 60 баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Проводится в устной форме по билетам, включающим 2 теоретических вопроса и одну практическую ситуационную задачу. На подготовку студенту выделяется 30 минут, после этого студент отвечает на все вопросы билета. После ответов студента экзаменатор задает дополнительные вопросы в рамках тем билета. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). тем билета.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Включает два задания: тестирование и решение задачи. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	24.05.2019 г. № 179) Тест состоит из 20 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. На решение задачи отводится 1 час. Критерии оценивания решения задачи: - расчет выполнены верно – 20 баллов; - расчет выполнен верно, имеет недочеты – 16 балла; - расчет имеет недочеты – 12 балла; - расчет имеет грубые замечания – 4 балл; - задача не выполнена – 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию – 40. Допускается выставление оценки на основе текущего рейтинга (автоматом).	
курсовые работы	Устная защита курсовой работы по выбранной теме, определенной по распоряжению зав. кафедрой. Студент делает небольшое сообщение, в котором отражает актуальность темы исследования, цель, задачи, предмет и объект. Раскрывает теоретическую и практическую значимость своей работы. Далее преподаватель задает вопросы в рамках курсовой работы, на которые студент должен дать ответы и пояснения. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-1	Знает: классификацию и ассортимент продуктов питания из плодоовощного сырья; основные параметры технологических процессов, свойства сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции			++	
ПК-1	Умеет: организовать и осуществлять технологический процесс производства продуктов питания из плодовоовощного сырья; осуществлять подбор оборудования, организовывать работу производственных цехов; пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой для проектирования рецептур и технологий новых видов изделий	++			
ПК-1	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	++	++		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Текст] учебник для вузов по направлению 27.03.02 "Упр. качеством" и др. И.

В. Сурков и др.; под ред. В. М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 334, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Вестник ЮУрГУ, Серия: Пищевые и биотехнологии
2. Пищевая промышленность ежемес. журн. Изд-во "Пищевая промышленность" журнал. - М., 2001-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебно-исследовательская работа студентов: Учебное пособие для обучающихся по образовательной программе_x000D_ высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Глухих, М. А. Технология хранения и переработки зерна и семян : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-507-50857-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/481328
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Технология химической переработки растительного сырья : учебное пособие / И. С. Почекутов, Т. В. Рязанова, Е. В. Исаева [и др.]. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/479210
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212171
4	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Бараненко, А. В. Биохимические основы термической обработки продуктов питания : учебник / А. В. Бараненко, М. И. Кременевская, Т. Е. Бурова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-98879-228-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/412877
5	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рыгалова, Е. А. Технология консервирования пищевых продуктов : учебное пособие : в 2 частях / Е. А. Рыгалова, Е. А. Речкина, Н. А. Величко. — Красноярск : КрасГАУ, 2023 — Часть 1 — 2023. — 227 с. — Текст : электронный // Лань :

		электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/453254
--	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)
2. ООО Ланвер-Техэксперт(21.02.2027)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	263 (2)	Компьютерный комплект рабочий (монитор Samsung 942B 19" LCD, системный блок Core 2 Duo E8400), Компьютерный комплект рабочий (монитор LCD 17" Xerox black, системный блок Core 2 Duo E6550), с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду «Электронный ЮУрГУ 2.0». Проектор + экран Acer, комплект компьютерного оборудования (системный блок LG, монитор LG, клавиатура Genius, мышь Logitech), 50 рабочих мест обучающихся, доска аудиторная-1 шт.
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 – 1шт. 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. pH-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. 31. Штативы для титрования – 6 шт. 32. Монитор – 3 шт. 33. Клавиатура – 3 шт. 34. Мышь компьютерная – 3 шт. 35. Системный блок – 3 шт. 36. Копировальный аппарат – 1 шт. Имущество: 1. Доска маркерная – 1 шт. 2. Кондиционер – 1 шт. 3. Приспособление для сушки посуды – 2 шт. 4. Столы лабораторные – 11 шт. 5. Стол для оборудования – 4 шт. 6. Стол преподавателя – 4 шт. 7. Стул преподавателя – 4 шт. 8. Стол-мойка – 2 шт. 9. Стол для технических нужд – 1 шт. 10. Стойка для сушки посуды – 1 шт. 11. Стойка – 1 шт. 12. Стойка для одежды – 2 шт. 13. Сейф – 2 шт. 14. Табурет высокий – 8 шт. 15. Тумба приставная – 2 шт. 16. Тумба с зеркалом – 1 шт. 17. Часы – 1 шт. 18. Шкаф с наглядными материалами – 2 шт. 19. Шкаф с лабораторной посудой – 3 шт. 20. Шкаф для документов – 2 шт. 21. Шкаф для одежды – 1 шт. 22. Шкаф-картотека – 2 шт.

Практические занятия и семинары	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. 31. Штативы для титрования – 6 шт. 32. Монитор – 3 шт. 33. Клавиатура – 3 шт. 34. Мышь компьютерная – 3 шт. 35. Системный блок – 3 шт. 36. Копировальный аппарат – 1 шт. Имущество: 1. Доска маркерная – 1 шт. 2. Кондиционер – 1 шт. 3. Приспособление для сушки посуды – 2 шт. 4. Столы лабораторные – 11 шт. 5. Стол для оборудования – 4 шт. 6. Стол преподавателя – 4 шт. 7. Стул преподавателя – 4 шт. 8. Стол-мойка – 2 шт. 9. Стол для технических нужд – 1 шт. 10. Стойка для сушки посуды – 1 шт. 11. Стойка – 1 шт. 12. Стойка для одежды – 2 шт. 13. Сейф – 2 шт. 14. Табурет высокий – 8 шт. 15. Тумба приставная – 2 шт. 16. Тумба с зеркалом – 1 шт. 17. Часы – 1 шт. 18. Шкаф с наглядными материалами – 2 шт. 19. Шкаф с лабораторной посудой – 3 шт. 20. Шкаф для документов – 2 шт. 21. Шкаф для одежды – 1 шт. 22. Шкаф-картотека – 2 шт.
--	--------------------	---