

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Химии и биотехнологии имени В.В. Тутуриной»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №16 от 12 мая 25 г.

Рабочая программа дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Технология переработки пищевого растительного сырья

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Фомина Елена
Сергеевна
Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Евстафьев Сергей
Николаевич
Дата подписания: 16.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 25 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Введение в технологии продуктов питания» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-1 Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	ОПК ОС-1.13
ОПК ОС-3 Способность принимать обоснованные технические решения, используя положения, законы и методы технических наук и нормативную базу в сфере профессиональной деятельности	ОПК ОС-3.1
ОПК ОС-5 Способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики	ОПК ОС-5.2
ПКО-1 Способность владеть методами технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий	ПКО-1.2
ПКО-3 Способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья	ПКО-3.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-1.13	Применяет знания основ технологии продуктов питания при решении задач профессиональной деятельности	Знать мероприятия по повышению эффективности производств, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов Уметь наладить выпуск высококачественной экологичной продукции на основе муки, крупы, крупяных продуктов, хлеба, кондитерских и макаронных изделий, продукции бродильной и винодельческой промышленности

		Владеть современными методами исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения малоотходных технологий переработки растительного сырья
ОПК ОС-3.1	Демонстрирует знание основ и нормативно-технической базы в сфере технологии продуктов питания и применяет их при принятии и обосновании технических решений	Знать характер и режимы процессов технологической переработки Уметь обосновать технологические требования к ведению технологического процесса и контроля за качеством продукции; выявить возможности по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания Владеть знаниями о современном состоянии технологий; принципами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ОПК ОС-5.2	Владеет методами оценки эффективности результатов профессиональной деятельности	Знать характер и режимы процессов технологической переработки Уметь обосновать принятии и обосновании технологические требования к технических решений ведению технологического процесса и контроля за качеством продукции; выявить возможности по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания Владеть знаниями о современном состоянии технологий; принципами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПКО-1.2	Применяет методы технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Знать мероприятия по повышению эффективности производств, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции,

		повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов Уметь наладить выпуск высококачественной пищевой продукции Владеть современными методами исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения малоотходных технологий переработки растительного сырья
ПКО-3.1	Демонстрирует способность выявлять объекты для улучшения технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Знать основные свойства сырья, определяющие характер и режимы процессов технологической переработки; особенности процессов, протекающих при переработке растительного сырья Уметь обосновать технологические требования к ведению технологического процесса и контроля за качеством продукции; выявить возможности по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания Владеть знаниями о современном состоянии технологий;

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в технологии продуктов питания» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Технология солода», «Технология бродильных производств», «Технология мучных кондитерских изделий», «Технология сахарных кондитерских изделий», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Биохимия», «Биоорганическая химия», «Аналитическая химия»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 2	Учебный год № 3
Общая трудоемкость	108	36	72

дисциплины			
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	2	0	2
практические/семинарские занятия	4	0	4
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	87	34	53
Трудоемкость промежуточной аттестации	9	0	9
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Производство крахмала и крахмалопродукт ов	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основы технологии производства пива	1	2	1	2	1	2	2, 3	28	Устный опрос
2	Основы технологии производства хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	2	2			2	2	1	25	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		4		2		4		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Производство крахмала и крахмалопродуктов	Производство крахмала – многоэтапный процесс, включающий измельчение сырья, разделение крахмала от примесей (вода, белки, волокна), очистку и сушку. Получают его из различных видов крахмалосодержащего сырья: кукурузы, пшеницы, картофеля, риса, тапиоки и других. Крахмалопродукты – это продукты, получаемые из крахмала путём его модификации или дальнейшей обработки.

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы технологии производства пива	Одним из сложных технологических процессов пищевой промышленности считается производство пива. Чтобы получить первоклассный напиток с высокими вкусовыми характеристиками, необходимы технологичное оборудование, тщательно подобранные ингредиенты и проверенная технология изготовления.
2	Основы технологии производства хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	Производство хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий начинается с подготовки сырья: мука, вода, соль, дрожжи и, в случае кондитерских изделий, сахар, яйца, молочные продукты и другие ингредиенты. После этого следует процесс замешивания и брожения теста, а затем формовка, расстойка и выпечка. Мучные кондитерские изделия могут также включать различные начинки и украшения.

4.3 Перечень лабораторных работ

Учебный год № 3

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Оценка качества готового пива	2

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 3

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Составление принципиальной схемы производства пива	2
2	Составление принципиальной схемы	2

	производства хлеба, хлебобулочных и мучных изделий	
--	--	--

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	34

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	25
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	13
3	Подготовка к сдаче и защите отчетов	15

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: интерактивные лекции

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Практические занятия проводятся в форме семинара, на котором студенты устно отвечают на вопросы преподавателя или выполняют письменные задания. К практическим занятиям обучающийся готовится по вопросам, освещавшимся на лекции.

Для подготовки используется основная и дополнительная литература. Также на практических занятиях студенты представляют доклады или сообщения, позволяющие расширить и закрепить знания, полученные на предыдущей лекции.

Темы докладов выдаются преподавателем заранее – не менее, чем за две недели до назначенного срока. Для изложения доклада дается 15-20 мин. После изложения остальными студентами задаются вопросы по теме доклада. Оценивается доклад по его содержанию и результатам опроса слушателей

5.1.2 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Лабораторные работы направлены на обучение бакалавров практическому применению теоретического материала и развитие у них навыков лабораторного экспериментирования. Ход работы (при выполнении лабораторной работы)

1. Прочитайте теоретическое введение.
2. Выделите и проанализируйте растительное сырье по методике
3. Выполните расчеты, указанные в методических указаниях по выполнению лабораторных работ.
4. Оформите отчет в установленный преподавателем срок, в соответствии с требованиями к оформлению отчета. Отчеты в назначенный срок сдаются на проверку.

Если предусмотрена устная защита лабораторной работы, то до обучающихся доводится перечень вопросов, выносимых на защиту; во время защиты, обучающиеся должны объяснить полученные результаты отмеченные преподавателем и ответить на его

вопросы.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине и предусматривает следующие элементы:

Подготовка к лабораторным работам

Цель: Теоретическая подготовка к лабораторным занятиям и практическим занятиям

Рекомендации по выполнению:

Студенту необходимо заблаговременно подготовиться к выполнению работы, глубоко изучить соответствующий теоретический материал по лекциям или учебникам, а также по лабораторному практикуму, познакомиться с нормативно-технической документацией по теме.

При этом студент должен усвоить строение и свойства исходных реагентов и получаемых продуктов; цель работы, методику ее проведения.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Цель - выявить уровень знаний студентов по материалу изученного раздела дисциплины.

Устный опрос может быть индивидуальный – ответы у доски на вопросы по содержанию изученного материала, либо по итогам занятия за активное участие в устных опросах других студентов, ответы на вопросы преподавателя при изложении нового материала и т.д.

Критерии оценивания.

Критерии оценивания устного опроса обычно включают: полноту и правильность ответа, понимание материала, умение связно излагать мысли и использование языкового аппарата.

6.1.2 учебный год 3 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Цель - выявить уровень знаний студентов по материалу изученного раздела дисциплины.

Устный опрос может быть индивидуальный – ответы у доски на вопросы по содержанию изученного материала, либо по итогам занятия за активное участие в устных опросах других студентов, ответы на вопросы преподавателя при изложении нового материала и т.д.

Критерии оценивания.

Критерии оценивания устного опроса обычно включают: полноту и правильность ответа, понимание материала, умение связно излагать мысли и использование языкового аппарата.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-1.13	Применяет знания основ технологии продуктов питания при решении задач профессиональной	Устный опрос или тестирование
ОПК ОС-3.1	Демонстрирует знание основ и нормативно-технической базы в сфере технологии продуктов питания и применяет их при принятии и обосновании технических решений	Устный опрос или тестирование
ОПК ОС-5.2	Способен применять методы технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Устный опрос или тестирование
ПКО-1.2	Способен применять методы технoхимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	Устный опрос или тестирование
ПКО-3.1	Способен выявлять объекты для улучшения технологии производства продуктов питания из растительного сырья	Устный опрос или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 3, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в форме устного опроса по билетам, с предварительной подготовкой. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Критерии оценки ответа студента на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала экзамена.

Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи экзамена в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Если в процессе экзамена студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и обязан поставить оценку «неудовлетворительно».

Пример задания:

1. Методы, применяемые для расщепления крахмала в крахмалопаточной промышленности. Их достоинства и недостатки.
2. Какие ферменты используются при осахаривании крахмала в крахмалопаточном производстве? Какие факторы влияют на осахаривание крахмала?
3. Как можно изменять соотношение различных углеводов в патоке? Как при этом изменяются их вкусовые качества? Где используется патока?
4. Карамельная патока
5. Характеристика ячменя для производства пива.
6. Требования, предъявляемые к качеству ячменя.
7. Производство ячменного солода.
8. Производство пива.
9. Химический состав муки: сравнительная характеристика химического состава пшеничной и ржаной муки.
10. Основное сырье в производстве хлебобулочных изделий: общая характеристика
11. Основное сырье хлебопекарного производства: виды и сорта муки, процессы при созревании муки, порча муки.
12. Значение основных видов дополнительного сырья на процессы созревания теста.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике, без ошибок, в установленном нормативом время	студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике	студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя;	студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки

7 Основная учебная литература

1. Фомина Е. С. Введение в технологию продуктов питания : учебное пособие / Е. С. Фомина, 2022. - 116.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Введение в технологию продуктов питания : лабораторный практикум : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров 260100 "Продукты питания из растительного сырья" / Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова, В. А. Федорук, 2012. - 117.
2. Введение в технологию продуктов питания : программа, методические указания к выполнению контрольных работ и задания для студентов заочного обучения по направлению 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / Иркутский гос. технический ун-т, 2005. - 24.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)
2. Свободно распространяемое программное обеспечение 2. Microsoft Office
3. Свободно распространяемое программное обеспечение 3. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 1. Весы аналитические OHAUS PA214C
2. 317496 Весы лабораторные электронные AR-3130 1119311138
3. Доска К-3 (1000*3000)