МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«_16_» ____мая____ 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Общая технология пищевых производств»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная технология

Форма обучения
очная

Казань – 2024 г.

Составитель:

доцент, к.в.н. Сибгатуллова А.К.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., доцент Шайдуллин Р.Р.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с/х.н. Сержанова А.Р.

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Сержанов И.М.

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Общая технология пищевых производств»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции	ПК-1.1. Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности	**Знать:** пути управления технологическими процессами производств в соответствии с технологией **Уметь:** использовать знания по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и готовой продукции **Владеть**: навыками использования знаний по биотехнологическим основам производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.1. Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции	**Знать:** пути управления технологическими процессами производств в соответствии с технологией	Уровень знаний методов путей управления технологическими процессами производства в соответствии с технологией ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний путей управления технологическими процессами производства в соответствии с технологией, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов путей управления технологическими процессами производства в соответствии с технологией соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов путей управления технологическими процессами производства в соответствии с технологией, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать знания по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и готовой продукции	Не продемонстрированы основные умения использования знаний по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и	Продемонстрированы основные умения использования знаний по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и готовой продукции, решены типовые	Продемонстрированы все основные умения использования знаний по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и	Продемонстрированы все основные умения использования знаний по биотехнологическим основам производства и экспертизе в соответствии с технологией производства сырья и готовой продукции, решены все основные

		готовой продукции, имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками	готовой продукции, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: навыками использования знаний по биотехнологическим основ производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки использования знаний по биотехнологическим основам производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки использования знаний по биотехнологическим основам производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции, имели место грубые ошибки	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки использования знаний по биотехнологическим основам производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы навыки использования знаний по биотехнологическим основам производства в соответствии с технологией производства и оценки свойств сырья и готовой продукции без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Типовые контрольные задания

ПК-1.1. Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции

1. Что относится к энергетическим ценностям пищевых продуктов?
   1) минеральные вещества, углеводы, белки
   2) жиры, красящие вещества, органические кислоты
   3) белки, углеводы, жиры
   4) витамины, белки, ферменты
2. Что соответствует составу жиров?
   1) белки и аскорбиновая кислота
   2) органические кислоты и глицерин
   3) жирные кислоты и глицерин
   4) глицерин и белки
3. При хранении на качество готовых продуктов питания не влияет:
   1) температура

2) влажность воздуха
3) количество продукции
4) вид тары

4. Что не является целью стандартизации?
1) ускорение технического прогресса
2) повышение цены продукции
3) обеспечение охраны окружающей среды
4) развитие международного сотрудничества

5. К физико-химическим методам очистки пищевых суспензий относится:
1) дезодорация
2) фильтрация
3) осаждение
4) дробление

6.Что из перечисленных относится к адсорбентам:
1) кизельгур
2) дробленное яблоко
3) мелкие куски железа
4) фильтровальная бумага

7.Вязкость пищевых продуктов не зависит от:
1) давления
2) концентрации
3) объёма жидкости
4) степени дисперсности

8. Трансформированные клетки представляют собой:
1) кольцевые молекулы ДНК, присутствующие в клетках вне хромосом
2) множество копий одного генома
3) микроорганизмы, а также клетки, растущие вне организма, после переноса в них новых генов
4) продуценты биологически активных веществ

9. Проверка качества готовой продукции это:
1) предварительный контроль;
2) операционный контроль;
3) входной контроль;
4) выходной (приемочный) контроль

10. В биотехнологии понятию «биообъект» соответствует следующее определение:
1) организм, на котором испытывают новые БАВ
2) организмы, вызывающие микробную контаминацию технологического оборудования
3) фермент, используемый для генно-инженерных процессов
4) организм, продуцирующий БАВ

11. Какие вещества относятся к пищевым волокнам:
1) целлюлоза
2) крахмал
3) глюкоза
4) сахароза

12. Сколько кДж выделяется при разложении белков
1) 12,3
2) 21,8
3) 16,7
4) 24,

13. Фермент, применяемый для получения фруктозы из глюкозы:
1) глюкозоизомераза

2) аминоацилаза
3) пенициллинамидаза
4) β-галактозидаза

14. Преимущества биотехнологического производства органических продуктов перед химическими методами синтеза:
1) биоконверсия обеспечивает меньший выход целевого продукта
2) неспецифичность
3) возможность получения чистых изомеров
4) использование больших количеств воды

15. В каком сырье присутствуют линолевая, линоленовые кислоты и омега-3-жирные кислоты?
1) природные злаки
2) молочные продукты
3) растительные жиры
4) натуральные соки и напитки

16. Какие из способов тепловой обработки относятся к комбинированным:
1) брезировани
2) термостатирование
3) пассерование
4) бланширование

17. Укажите какие из перечисленных компонентов можно отнести к биологически активным добавкам?
1) ванилин
2) аскорбиновая кислота
3) валин
4) кофеин

18. Сколько при употреблении в среднем 2,6 л воды, в тканях при окислении образуется воды в литрах?
1) 0,35
2) 1,2
3) 2,0
4) 2,6

19. Какие продукты богаты пищевыми волокнами?
1) природные злаки
2) молочные продукты
3) растительные жиры
4) овощи и фрукты

20. Какая доля белка (%), в пересчете на сухую массу, приходится на общую массу тела человека?
1) 28
2) 44
3) 56
4)35

21. Укажите правильную последовательность стадий биотехнологического процесса:
1) исходная обработка сырья
2) конечная обработка целевого продукта
3) биотрансформация
4) ферментация
Запишите ответ:

22. Установить соответствие между видами безопасности продукции и их описанием

1	Радиационная безопасность	А	отсутствие недопустимого риска для жизни, здоровья потребителей, обусловленного токсическими веществами
2	Химическая безопасность	Б	отсутствие недопустимого риска, который может возникнуть при загрязнениях кулинарной продукции бактериями и грибами
3	Санитарно-гигиеническая безопасность	В	отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью нанесения ущерба жизни и здоровью потребителей ионизирующими излучениями.

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

23. Установите соответствие между классами ферментов и типом катализируемой ими реакции

1	Оксидоредуктазы	А	катализирующие перенос группы с одного субстрата на другой
2	Трансферазы	Б	катализирующие расщепление связей негидролитическим способом, что часто приводит к образованию двойных связей
3	Гидролазы	В	катализирующие реакции окисления или восстановления субстратов

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

24. Термостатирование – это…
25. Пассерование – это…
26. Бланширование – это…
27. Ускорение с помощью ферментов химических реакций, протекающих в живых организмах называется _____
а) биореакция
б) катализ
в) биокатализ
г) усвояемость
28.Основной термин, описывающий использование биологических систем для трансформации одного соединения в другое. Примером является переработка органических отходов или сточных вод микроорганизмами для получения метана называется _____
а) биокатализ
б) биоконверсия
в) биокатализ
г) биобезопасность
29. Степень использования компонентов пищи организмом человека называется _____
а) распад

б) разложение
в) усвояемость
г) изменчивость

30.Комплексное свойство, объединяющее энергетическую, биологическую физиологическую ценность, а также усвояемость, безопасность называется _____

а) продуктивная
б) пищевая
в) ингредиентная
г) реакцией

3.2. Типовые вопросы

ПК-1.1. Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции.

1. Прессы для отжатия жидкости, принцип работы, применение.
2. Способы передачи тепла. Общая характеристика процесса прессования.
3. Схемы, принцип действия выпарных аппаратов с неорганизованной естественной циркуляцией раствора.
4. Основные законы пищевой технологии.
5. Общие сведения об адсорбции. Аппараты для адсорбции, схемы, принцип работы
6. Дробилки, схемы, устройство, принцип работы.
7. Выпаривание, общая характеристика. Методы выпаривания.
8. Теплообменники оросительные, пластинчатые. Принцип их работы.
9. Способы экономии тепла при выпаривании.
10. Лучистый теплообмен. Закон Стефана-Больцмана.
11. Контактные сушилки. Схемы, принцип работы, применение.
12. Резательные и терочные машины, схемы, принцип работы, применение.
13. Диаграмма I-d влажного воздуха и ее применение.
14. Характеристика способов очистки воздуха.
15. Свойства влажности воздуха.
16. Перегонка. Общая характеристика процесса.
17. Классификация гидравлических машин для перемещения жидкостей.
18. Принцип действия и применение механических мешалок.
19. Общие сведения о массообменных процессах. Молекулярная диффузия.
20. Определение расхода пара.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).