

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«14» апреля 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю)

**Б1.В.19 «Физико-химические методы и биотехнологические  
основы отрасли»**

(наименование дисциплины (модуля))

**19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья**

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

**Профиль: Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий**

(наименование профиля/программы/направленности/специализации)

бакалавр  
квалификация

очная  
форма обучения

Нижнекамск, 2021 г.

Составитель ФОС:

Зав. кафедрой биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Г.С. Сагдеева  
(ФИО)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры биотехнологии,  
протокол от 22.03.2021 г. № 7.

Зав. кафедрой биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Г.С. Сагдеева  
(ФИО)

Эксперт:

Руководитель ООП

Зав. кафедрой биотехнологии  
(должность)

  
(подпись)

Г.С. Сагдеева  
(ФИО)

**Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций  
с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины**

Компетенция:

ПК-1 Обладает способностью использовать фундаментальные знания естественных наук при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья.

Индикаторы достижения компетенции:

1.1. Знает основные явления и фундаментальные законы естественных наук и их проявления при осуществлении практической деятельности в сфере производства продуктов питания из растительного сырья;

1.2. Умеет применять знания основных явлений и фундаментальных законов естественных наук для объяснения наблюдаемых эффектов, управления;

1.3. Владеет методами экспериментальных исследований, основанными на основных явлениях и фундаментальных законах естественных наук и навыками проведения научных исследований.

| <b>Индикаторы достижения компетенции</b> | <b>Этапы формирования в процессе освоения дисциплины</b><br>(указать все темы из РПД) |   |                             |                                 | <b>Наименование оценочного средства</b> |
|--|---|---|-----------------------------|---------------------------------|---|
|  | <b>Лекции</b>   | <b>Практические Занятия, лабораторный практикум</b> | <b>Лабораторные занятия</b> | <b>Курсовой проект (работа)</b> |   |
| ПК-1.1                                   | <b>Тема 1, Тема 2</b>   | <b>Не предусмотрены</b>                             | <b>Тема 1, Тема 2</b>       | <b>Не предусмотрены</b>         | <b>Лабораторная работа</b>              |
| ПК-1.2                                   | <b>Тема 1, Тема 2</b>   | <b>Не предусмотрены</b>                             | <b>Тема 1, Тема 2</b>       | <b>Не предусмотрены</b>         | <b>Лабораторная работа</b>              |
| ПК-1.3                                   | <b>Тема 1, Тема 2</b>   | <b>Не предусмотрены</b>                             | <b>Тема 1, Тема 2</b>       | <b>Не предусмотрены</b>         | <b>Лабораторная работа</b>              |

***Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)***

| <b><i>Оценочные средства</i></b>  | <b><i>Кол-во</i></b> | <b><i>Min, баллов<br/>(базовый уровень)</i></b> | <b><i>Max, баллов<br/>(повышенный уровень)</i></b> |
|-----------------------------------|----------------------|---|--|
| <b><i>Лабораторная работа</i></b> | <b><i>5</i></b>      | <b><i>60</i></b>                                | <b><i>100</i></b>                                  |
| <b><i>Итого:</i></b>              |                      | <b><i>60</i></b>                                | <b><i>100</i></b>                                  |

### *Шкала оценивания*

| Цифровое выражение | Выражение в баллах: | Словесное выражение              | Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:   |  |
|--------------------|---------------------|----------------------------------|--|--|
|                    |                     |                                  | экзамен / зачет с оценкой  | зачет  |
| 5                  | 87 - 100            | Отлично (зачтено)                | Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий | Оценка «зачтено» выставляется студенту, если ответы на вопросы по темам дисциплины последовательны, логически изложены, допускаются незначительные недочеты в ответе студента, такие как отсутствие самостоятельного вывода, речевые ошибки и пр |
| 4                  | 74 - 86             | Хорошо (зачтено)                 | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.   |  |
| 3                  | 60 - 73             | Удовлетворительно (зачтено)      | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.  |  |
| 2                  | Ниже 60             | Неудовлетворительно (не зачтено) | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному  | Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент не знает основных понятий темы дисциплины, не отвечает на дополнительные и наводящие вопросы преподавателя.  |

### Краткая характеристика оценочных средства

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование<br/>оценочного<br/>средства</i> | <i>Краткая характеристика оценочного<br/>средства</i>  | <i>Представление<br/>оценочного сред-<br/>ства в фонде</i>   |
|------------------|---|--|--|
| <i>1</i>         | <i>2</i>  | <i>3</i>   | <i>4</i>   |
| 1.               | Лабораторная работа                             | <p>Это вид учебной работы, целью которой является изучение (исследование, измерение) характеристик лабораторного объекта.</p> <p>Цель лабораторных занятий: освоение изучаемой учебной дисциплины; приобретение навыков практического применения знаний учебной дисциплины (дисциплин) с использованием технических средств и (или) оборудования</p> | <p>Темы лабораторных работ, контрольные вопросы по теме лабораторной работы, вопросы к коллоквиуму</p> |

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Факультет Технологический*  
*Кафедра биотехнологии*

Учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья» для обучающихся предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли».

Лабораторные занятия по дисциплине проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения: лабораторного оборудования, образцов для исследований, методических пособий. Цель проведения лабораторных работ - практическое освоение теоретических положений лекционного материала, а также выработка студентами определенных умений и навыков самостоятельного экспериментирования.

**Лабораторная работа №1. Правила техники безопасности.**

*(тема лабораторной работы)*

1. Знакомство с вредными и опасными факторами при работе в учебной лаборатории;
2. Меры предосторожности при работе в учебной лаборатории;
3. Меры безопасности при работе в микробиологической лаборатории;
4. Ознакомление с местами размещения аптечки, нейтрализующих растворов, средств пожаротушения и т.д.;

**Лабораторная работа №2. Использование ферментных препаратов в спиртовой промышленности.**

*(тема лабораторной работы)*

1. Ознакомление с ферментными препаратами, катализирующими получение спирта;
2. Ознакомление с биотехнологическими процессами переработки зерна.

**Лабораторная работа №3. Использование ферментных препаратов в соковом производстве.**

*(тема лабораторной работы)*

1. Ознакомление с ферментными препаратами, применяемыми в соковом производстве;
2. Ознакомление с биотехнологическими процессами переработки фруктов и овощей.

**Лабораторная работа №4. Использование биологической активации дрожжей в хлебопечении.**

*(тема лабораторной работы)*

1. Ознакомление с методами исследования дрожжей;
2. Ознакомление с методами биологической активации дрожжевой биомассы.

**Лабораторная работа №5. Использование ферментных препаратов в хлебопечении.**

*(тема лабораторной работы)*

1. Ознакомление с ферментными препаратами, применяемыми в хлебопечении;

2. Ознакомление с биотехнологическими методами в хлебопекарном производстве.

### **Критерии оценки лабораторных работ**

При подготовке к лабораторной работе по дисциплине «Физико-химические методы и биотехнологические основы отрасли» в 8 семестре студент должен выполнить следующие виды работ:

| <b>Виды работ</b>   | <b>Минимальный балл</b> | <b>Максимальный балл</b> |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Самостоятельная проработка теоретического материала к лабораторной работе     | 12                      | 20                       |
| Ознакомление с установкой, прибором, методикой выполнения лабораторной работы | 12                      | 20                       |
| Выполнение необходимого эксперимента  | 12                      | 20                       |
| Обработка результатов исследования, построение графиков                       | 12                      | 20                       |
| Анализ результатов исследования и вывод по работе                             | 12                      | 20                       |
| <b>ИТОГО:</b>   | <b>60</b>               | <b>100</b>               |

Таким образом, каждая лабораторная работа оценивается минимум в 60 баллов, максимум в 100 баллов. После выполнения всех работ рассчитывается итоговый балл по данному оценочному средству, как среднее арифметическое по всем лабораторным работам.