

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Институт естественных наук  
Кафедра химии и биохимии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
естественных наук

С.Ю. Гаврик

« 26 » 02 2026 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине

Биохимия питания

По направлению подготовки 04.04.01 Химия  
Программа магистратуры Биохимия  
Квалификация выпускника магистр  
Форма обучения очная  
Курс 2

Разработчик  
доцент кафедры химии и биохимии  
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», профессор  
химических наук, доцент  
Дяченко Иван Владимирович  
Заведующий кафедрой  
химии и биохимии

 В.Д. Дяченко

Протокол

от « 22 » 01 20 26 г. № 5

Луганск, 2026

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины Биохимия питания и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины.

## 1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия и программе магистратуры Биохимия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. № 655 (с изменениями и дополнениями).

## 1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Общепрофессиональные	
ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук

## 1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Введение, предмет и задачи биохимии питания.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 2. Химический состав белков и их эссенциальные компоненты.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 3. Классификация углеводов и их роль в питании человека.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 4. Классификация липидов пищевых продуктов.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 5. Органические кислоты,	ОПК-2	Выполнение лабораторных

окрашенные вещества и их роль в питании.		заданий
Тема 6. Биологически активные добавки.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 7. Характеристика основных макро- и микроэлементов, их значение в питании.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий
Тема 8. Биохимические превращения в пищевых продуктах во время кулинарной обработки.	ОПК-2	Выполнение лабораторных заданий, контрольная работа
<b>Текущая аттестация</b>	ОПК-2	Контрольная работа
<b>Промежуточная аттестация</b>	ОПК-2	Зачет (устный)

### 1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК-2	<p>Знает: основные разделы физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов и на их основе имеет представление о дисциплине как науке и ее роли при производстве и хранении продуктов питания, об обмене веществ, элементарном составе организмов.</p> <p>Умеет: определять химический состав продуктов животного и растительного происхождения.</p> <p>Владеет навыками: оперирования основными биохимическими понятиями, применения методов определения качества сельскохозяйственных продуктов.</p>

### 1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид учебной работы	Количество баллов		
	ОФО	О-ЗФО	ЗФО
Выполнение и защита лабораторных работ	40	-	-
Решение контрольных работ	60	-	-
<b>Всего</b>	<b>100</b>		

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90-100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено

Хорошо	<b>83-89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75-82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63-74</b>	<b>Д</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50-62</b>	<b>Е</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные учебной программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполненных некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21-49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы; большинство предусмотренных учебной программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительно самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	<b>0-20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	Не зачтено

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля**

#### **Вопросы для проведения контрольной работы:**

1. Молекулярные механизмы секреции соляной кислоты и ее роль в пищеварении.
2. Свойства гормонов ЖКТ и их участие в регуляции секреции пищеварительных соков.
3. Незаменимые аминокислоты и их содержание в продуктах питания.
4. Регуляторные пептиды.
5. Липазы, участвующие в усвоении жиров.
6. Биологическое значение холестерина
7. Биохимические механизмы симптомов возникающих при недостатке витаминов группы В.
8. Основные принципы рационального питания.
9. Понятие "пробиотики", их влияние на здоровье человека
10. Пищевая ценность белков, жиров и углеводов
11. Основные пищевые источники витаминов группы В.
12. Значение пищевых волокон для питания.
13. Антибиотики как лекарственные препараты.
14. Значение питания для жизнедеятельности человека
15. Усвоение простых и сложных сахаров
16. Сбалансированность питания по составу питательных веществ.

#### **Лабораторные задания:**

1. Определить качественный и количественный состав белков растительного и животного происхождения в продуктах питания.
2. Определить качественный состав углеводов в пищевых продуктах.
3. Изучить свойства липидов и методы их выделения из продуктов питания.
4. Определить качество растительного масла, маргарина и жиров животного происхождения химическими и физико-химическими методами.
5. Определить качественное и количественное содержание макро- и микроэлементов в пищевых продуктах.

### **2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

#### **(зачет)**

1. Трансформация информации, поступившей с рецепторов языка в пищевой центр в сигналы центральной нервной системы.
2. Состав пищеварительных соков.
3. Участие компонентов слюны (хлорид натрия, ионы Са, Mg, К, слизь, лизоцим, амилаза, липаза) в усвоении пищи.
4. Роль желчных кислот и их солей, фосфолипидов в переваривании липидов.
5. Факторы, способствующие образованию камней в желчных путях.

6. Биохимический механизм образования соляной кислоты.
7. Роль соляной кислоты.
8. Специфичность липазы желудка.
9. Желчь, ее состав, роль в эмульгировании жиров.
10. Состав сока поджелудочной железы.
11. Роль ферментов: трипсиногена, химотрипсиногена, липазы, различных нуклеаз, амилазы в пищеварении.
12. Ферменты аминопептидаза, дисахаридаза, олигосахаридазы, фосфатаза, нуклеотидазы, фосфолипаза и их субстраты.
13. Гормоны желудочно-кишечного тракта: холецистокинин, секретин.
14. Критерии пищевой ценности белков, жиров и углеводов.
15. Защищенные углеводы, пищевые волокна и пробиотики.
16. Витамины, механизм участия витаминов группы В в биохимических реакциях.
17. Функции жирорастворимых витаминов. Антивитамины.
18. Минеральные соли и микроэлементы.
19. Проблема йододефицитных состояний.
20. Молекулярные механизмы биологической активности селена.
21. Биологически активные добавки.
22. Проблема безопасности новых пищевых продуктов, полученных с использованием биоинженерных технологий.
23. Функциональная анатомия пищеварительной системы человека и состав пищеварительных соков.
24. Метаболическая индивидуальность человека.
25. Особенности питания лиц, занимающихся умственным трудом и студентов.
26. Мембранное пищеварение: преимущества и недостатки.
27. Ресинтез жиров в эпителиальных клетках кишечника.
28. Биологическая активность продуктов ограниченного протеолиза белков.
29. Гормональная регуляция мобилизации жиров при стрессе.
30. Значение питания для жизнедеятельности человека.
31. Значение углеводов в питании.
32. Простые и защищенные углеводы.
33. Механизм участия ретинола в зрительном акте.
34. Жиры, пищевая ценность и усвоение в организме.
35. Жирорастворимые витамины.
36. Биосинтез витаминов А и Д.
37. Железо, усвоение, транспорт, мобилизация из запасных форм.
38. Сбалансированное питание.
39. Проблема ожирения.
40. Свойства гормонов ЖКТ и их участие в регуляции секреции пищеварительных соков.
41. Незаменимые аминокислоты и их содержание в продуктах питания.
42. Биохимические механизмы симптомов возникающих при недостатке витаминов группы В
43. Особенности питания лиц, занимающихся умственным трудом и студентов

44. Витамины и их классификация.
45. Механизмы участия витаминов в обмене веществ
46. Состав пищеварительных соков в ЖКТ
47. Трансформация информации, поступившей с рецепторов языка в пищевой центр в сигналы центральной нервной системы.
48. Влияние ЦНС на стимуляцию выделения пищеварительных соков в желудочно-кишечном тракте и на функции других органов и систем
49. Желчь, ее состав.
50. Роль желчных кислот и их солей, фосфолипидов в переваривании липидов
51. Факторы, способствующие образованию камней в желчных путях.
52. Основные группы питательных веществ, содержание в пище, нормы потребления, функции.
53. Биохимические пути превращения белков, липидов и углеводов в пищеварительной системе.
54. Витамины.
55. Механизмы участия водорастворимых витаминов в биохимических реакциях
56. Жирорастворимые витамины и их функции
57. Рациональное питание.
58. Метаболическая индивидуальность и проблема адекватности питания.
59. Биологическое значение холестерина.
60. Пищевая ценность белков, жиров и углеводов.
61. Значение питания для жизнедеятельности человека.
62. Сбалансированность питания по составу питательных веществ.
63. Антивитамины, механизмы их действия.
64. Основные показатели пищевой ценности белков.
65. Роль фосфолипидов в усвоении жиров.
66. Механизм участия ретинола в зрительном акте.
67. Жиры, пищевая ценность и усвоение в организме.
68. Гормоны желудочно-кишечного тракта. Локализация и функции.
69. Минеральные соли.
70. Микроэлементы.