

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Пищевых технологий и индустрии питания

Регистрационный номер
05-2/ТППСХП(6)15

Биохимия сельскохозяйственного сырья РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Пищевых технологий и индустрии питания**

Учебный план b350307_23_1_Tex.plx.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	44	
самостоятельная работа	73	
часов на контроль	26,7	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14		14	
Практические	30		30	
Контактная работа во время экзамена	0,3		0,3	
Итого ауд.	44		44	
Контактная работа	44,3		44,3	
Сам. работа	73		73	
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	26,7	144	26,7

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от
17.07.2017 г. № 669)

Составлена на основании учебного плана:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

д.т.с. / Митрашвили Т.П. /

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Пищевых технологий и индустрии питания

Протокол от 22.05 2023 г. № 110

Зав. кафедрой разработчика Гоголева П.А. Гоголев

Зав. профилирующей кафедрой

Гоголев / Митрашвили Т.П.

Протокол заседания кафедры от 22.05 2023 г. № 110

Председатель МК факультета

Митрашвили Т.П. / Митрашвили Т.П.

Протокол заседания МК факультета от 15.06 2023 г. № 8

Декан

Г / Сидорова А.А.

15.06 2023 г.

52.26

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /-
_____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Находит, выбирает и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /-
_____ /
подпись фамилия, имя, отчество

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК факультета _____ / _____
подпись фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч.г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.

Зав. кафедрой _____ /-
_____ /
подпись фамилия, имя, отчество

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины является изучение биохимических основ производства продуктов животного происхождения.

Для реализации поставленной цели в дисциплине решались следующие задачи:

- химический состав сельскохозяйственного сырья животного происхождения;
- физико-химические свойства сырья животного происхождения;
- биохимические и физико-химические процессы при производстве продуктов переработки сырья животного происхождения

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код и наименование компетенции ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-3 ОПК-1,3. Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии
Знать: биохимические процессы и свойства сельскохозяйственного сырья
Уметь: объяснять развитие биохимических процессов и применять в технологических процесса производства продукции
Владеть: сведениями о способах применения биохимических процессов для производства пищевых продуктов.

В результате обучения дисциплины обучающийся должен

2.1.	Знать: биохимические процессы и свойства сельскохозяйственного сырья
2.2.	Уметь: объяснять развитие биохимических процессов и применять в технологических процесса производства продукции
2.3.	Владеть: сведениями о способах применения биохимических процессов для производства пищевых продуктов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП	Б.1.О.15 Биохимия сельскохозяйственного сырья
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Ботаника
3.1.2	Зоология
3.1.3	Микробиология
3.1.4	Физика
3.1.5	Химия
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственного сырья
3.2.2	Технология молока и молочных продуктов
3.2.3	Технология мяса и мясных продуктов

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО
ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (курс, семестр на курсе)	Семестр (курс, семестр на курсе)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Самостоятельная работа	0,3	0,3	0,3	0,3
Часы на контроль	73	73	73	73
Итого	26,7	26,7	26,7	26,7
	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕТ

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО
ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия	Семестр / курс	Часы	Компетенции	Литература	Интер.	Примечание
	Раздел 1.Строение и функции биохимических элементов						
1.1	Цель и задачи дисциплины. Белки /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.2	Изучение аминокислот /Пр/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.3	Структура белков /Пр/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.4	Нуклеиновые кислоты /Ср/	3	4	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.5	Ферменты /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.6	Кинетика и механизм действия ферментов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.7	Повторение пройденного материала и подготовка к защите /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.8	Международная классификация ферментов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.9	Подготовка материала по теме Применение ферментов /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.10	Витамины /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.11	Изучение строения жирорастворимых и	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	

	водорастворимых витаминов /Пр./						
1.12	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практической работы/Ср/	3	0	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.13	Гормоны /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.14	Изучение функций гормонов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
1.15	Повторение пройденного материала и подготовка к защите /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
	Раздел 2.Биохимические процессы						
2.1	Биологическое окисление /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.2	Ферменты и коферменты биологического окисления /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.3	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практических работ /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.4	Обмен белков /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.5	Использование аминокислот тканями /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.6	Повторение пройденного материала и защита результатов практических занятий /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.7	Обмен углеводов /Лек/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.8	Изучение цикла трикарбоновых кислот или цикла Кребса /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.9	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.10	Изучение пентозофосфатного пути окисления глюкозы /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.11	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.12	Изучение биосинтеза углеводов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.13	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.14	Химическое строение нейтральных липидов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.15	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.16	Обмен липидов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.17	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы /Ср/	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.18	Биосинтез липидов /Пр./	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.19	Повторение пройденного материала и защита	3	2	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	

	результатов практической работы /Ср/						
2.20	Подготовка к контрольным работам /Ср/	3	30	ОПК-1,3	Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.21	Подготовка к экзамену /Ср/	3	19		Л.1.1., Л.1.2.	0	
2.22	Консультация /Инд кон/	3	2				
2.23	Контактная работа /КЭ/	3	0,3				
2.24	Экзамен	3	26,7				

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)				
7.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество изданий
Л.1.1.1.	Пинчук Л.Г	Биохимия	КемТИПП 2011	ЭБС
Л.1.1.2.	Охрименко, О.В.	Основы биохимии	Санкт-Петербург: Лань,	ЭБС
7.1.2 Дополнительная литература				
Л.2.1.	Рогожин, В.В.	Практикум по биохимии.	Санкт-Петербург: Лань,	ЭБС
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения				
Перечень электронных ресурсов:				
Э 1.	Сайт библиотеки: http://nlib.yasa.ru/ ;			
Э 2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com/ ;			
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122			
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;			
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;			
Э 6.	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;			
Э 7.	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;			
Э 8.	Moodle.yasa.ru			
7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
7.3.1 Перечень программного обеспечения				
П 1.	Windows 7			
П 2.	Microsoft Office 2016			
П 3.	DoctorWeb			
П 4.	Adobe Reader			
П 5.	Mathcad, Автокод, Компас			
7.3.2 Перечень информационных справочных систем				
7.3.2.1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф.;			
7.3.2.2	ru.wikipedia			

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Ауд. №2.311 Учебная аудитория

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийное оборудование: HP Pavilion Slimline Athlon Dual Core

2.1GHz/RAM 1GB/GeForce 7300LE/DVD-RW/HDD 160Gb)

Ауд. № 2.324 Лаборатория процессов и аппаратов, лаборатория товароведения продовольственных товаров, лаборатория физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства кулинарной продукции, лаборатория кулинарной продукции, лаборатория методов исследования свойств сырья и продуктов питания (анализатор «Клевер-1М», перемешиватель лаб. ЛАБПУО-2, центрифуга ЦЛМ-1-12, сепаратор, микроскоп БМ-51-2, шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР, аквадистилятор ДЭ-4, муфельная печь, весы лаб. техн., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ, стол для весов ЛАБ-1200, шкаф сушильный СНОЛ, шкаф вытяжной, шкаф вытяжной для муфельной печи, шкаф для лаб. посуды, стол для весов, стол для титрования).

Ауд. № 2.114 Помещение для самостоятельной работы

Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Moodle.

...

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические указания по выполнению *лабораторных (практических, лабораторно-практических)* занятий по дисциплине определяют общие требования, правила и организацию проведения *лабораторных (практических, лабораторно-практических)* работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

– лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;

– практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

– семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

– групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

– индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
- проектные работы;
- дистанционные технологии.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья *(по необходимости)*.

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций *(по усмотрению преподавателя)*.

10.8. Учебная программа дисциплины *(по усмотрению преподавателя)*.

10.9. Другие методические материалы *(по усмотрению кафедры)*.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)

Агротехнологический факультет

Кафедра пищевых технологий и индустрии питания

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина: Б1.О.15. Биохимия сельскохозяйственного сырья

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) образовательной программы: Технология производства и
переработки продукции животноводства

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость: 144 ч / 43ЕТ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 ОПК-1,3 Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	3	4
<i>ОПК-1</i>	<i>ИД-3 ОПК-1,3</i>	Знать: типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии Уметь решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии Владеть типовыми задачами профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии	Текущий контроль: <i>Тестирование, опрос, защита практических работ устно</i> Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
ОПК-1.3 Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биохимии		
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

1. Основным белком молока является:

- а) альбумин
- в) глобулин
- г) казеин+
- д) лактоферрин.

2. Назовите белки сыворотки молока:

- а) альбумин+
- б) глобулин+
- в) казеин
- д) белки оболочек жировых шариков

3. Основной углевод молока это:

- а) глюкоза
- б) лактоза +
- в) фруктоза
- г) мальтоза.

4. Какой процесс используется при производстве кисломолочных продуктов, кисломолочного масла:

- а) молочнокислое брожение +
- б) спиртовое брожение
- в) пропионовокислое брожение
- г) маслянокислое брожение.

5. Перечислите биологически активные вещества молока:

- а) белки;
- б) углеводы
- в) ферменты +
- г) липиды

6. Какие ферменты используются для контроля пастеризации молока:

- а) липаза;
- б) лактаза;
- в) фосфатаза+
- г) пероксидаза+

7. Укажите на самый точный метод определения массовой доли белка в молоке:

- а) по Кьельдалю
- б) формольного титрования
- в) рефрактометрический
- г) колориметрический;
- д) спектрофотометрический

8. В каких единицах измеряется кислотность молока:

- а) в процентах
- б) в градусах Цельсия
- в) в калориях
- г) в градусах Тернера+

9. Низкая плотность молока может свидетельствовать:

- а) о болезни животного
- б) о разбавлении молока водой+
- в) о стабилизации структуры молока
- г) о снятии сливок

10. Основные технологические свойства молока:

- а) кислотность
- б) сычужная свертываемость
- в) вязкость+
- г) термоустойчивость

11. Какие макроэлементы содержатся в мицелле казеина крупного рогатого скота:

- а) калий
- б) кальций +
- в) магний
- д) фосфор

12. Отметьте какие вещества обуславливают бактерицидные свойства молока:

- а) антитела
- б) углеводы
- в) иммуноглобулины
- г) лизоцим +

13. При охлаждении молока значительному изменению подвергаются:
- белки+
 - жир
 - витамин
 - соли
14. Гомогенизация молока и сливок способствует:
- уменьшению диспергирования жировой фазы+
 - повышению стабильности жировой эмульсии молока
 - увеличению диспергирования жировой фазы
 - улучшает консистенцию и вкус продукта+
15. Какие из белков молока при термической обработке до 100°C оказываются более стабильными и не денатурируют
- альбумин
 - глобулин
 - казеин+
 - лактоферрин
 - белки оболочек жировых шариков
16. Изомеризация лактозы в лактулозу происходит при:
- охлаждении молока
 - при замораживании молока+
 - при механических воздействиях на молоко
 - при пастеризации
 - при стерилизации
17. Спиртовое брожение глюкозы применяется при выработке:
- молока
 - сметаны
 - кумыса+
 - йогурта.
18. Авитаминоз вызывает:
- отсутствие витаминов+
 - избыток витаминов
 - недостаток витаминов
19. Какие методы используют при производстве маслаб
- сбивание +
 - пастеризация
 - охлаждение
 - сбраживание
20. Жирорастворимые витамины:
- A, D₂, B₂, K;
 - A, D₃, E, K; +
 - C, B₁, B₂, E;
 - A, E, D, B₃.

Критерии оценивания:

A

$K = \frac{A}{P}$;

P

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций –УК-1, ОПК-4

1. Пищевая ценность молока
2. Биологическое окисление
3. Биохимические и физикохимические процессы при производстве сыра
4. Коагуляция белка
5. Изменение содержания влаги и минеральных веществ в процессе выработки сыра
6. Молочнокислородное брожение

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов (заданий) УК-1,ОПК-4

1. Общий химический состав живых организмов. Макро-, микро- и ультра-элементы. Органические и неорганические соединения клетки.
2. Клетка: определение, строение и функции органелл.
3. Классификация аминокислот: по полярности радикалов, по числу аминных и карбоксильных групп, по строению радикалов, по биологической ценности.
4. Характеристика аминокислот с неполярными (гидрофобными) радикалами, их роль в молекуле белка.
5. Характеристика аминокислот с полярными незаряженными, отрицательно и положительно заряженными радикалами, их роль в молекуле белка.
6. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Полноценные и неполноценные белки. Биологическая ценность белков.
7. Полипептидная теория строения белков. Глутатион: строение и биологическая роль.
8. Характеристика первичной и вторичной структуры белков.
9. Характеристика третичной и четвертичной структуры белков.
10. Растворимость и осаждаемость белков. Устойчивость раствора белка.
11. Коллоидное состояние растворов белков.
12. Денатурация белков и ее роль в пищевой технологии.
13. Характеристика групп простых белков.
14. Характеристика групп сложных белков.
15. Структурные компоненты нуклеиновых кислот.
16. Строение и биологическая роль ДНК. Правила Чаргаффа. Комплементарность. Репликация.
17. Строение и биологическая роль РНК. Виды РНК.
18. Свободные нуклеотиды и их производные. Динуклеотиды. АТФ: строение и биологическая роль.
19. Ферменты: определение, химическая природа, отличие от катализаторов небиологического происхождения. Имобилизованные ферменты.
20. Строение однокомпонентных и двухкомпонентных ферментов.
21. Строение активного центра одно- и двухкомпонентных ферментов. Аллостерический центр ферментов.
22. Специфичность ферментов и ее виды.
23. Единицы активности ферментов.
24. Влияние температуры и рН на скорость ферментативной реакции.
25. Активаторы и ингибиторы ферментов. Виды ингибирования.
26. Классификация ферментов.
27. Пиридиновые дегидрогеназы: строение и тип катализируемых реакций. Алкогольдегидрогеназа. Лактатдегидрогеназа.
28. Флавиновые дегидрогеназы: строение и тип катализируемых реакций. Сукцинатдегидрогеназа. Альдегидоксидаза.
29. Каталаза и пероксидаза: строение и тип катализируемых реакций. Роль в обмене и пищевой технологии.
30. Аминотрансферазы. Гексокиназы.
31. Гидролазы. Липаза и фосфатаза: тип катализируемых реакций, роль в обмене и пищевой технологии.
32. Пептидгидролазы. Протеиназы. Пептидазы. Сычужный фермент.
33. Изомеразы. Триозофосфатизомераза. Глюкозофосфатизомераза.
34. Лигазы (синтетазы). Пируваткарбоксилаза.
35. Витамины: определение, классификация, роль в организме.
36. Жирорастворимые витамины (А, D, E): химическая природа, роль в обмене. Пищевые источники.
37. Водорастворимые витамины (В₁, В₂, В₃, В₅, В₆, В₁₂, С): химическая природа, роль в обмене. Пищевые источники.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно)- выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

ТЕСТЫ

для проверки остаточных знаний по дисциплине

Задание №1

{ОСНОВНЫМ БЕЛКОМ МОЛОКА ЯВЛЯЕТСЯ: }

Ответ:

1. {альбумин_1}

2. {глобулин_2}

3. {казеин_3}

4. {лактоферрин_4}

Задание №2

2. {ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА:}

1. {кислотность__1}

2. {вкус_2_}

3. {запах_3}

4. {консистенция_4}

Задание №3

3. {ПРИ КАКОМ СПОСОБЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ МОЛОКА СВОЙСТВА СОХРАНЯЮТСЯ ЛУЧШЕ?}

1. {при частичном замораживании__1}

2. {при медленном замораживании 3}

3. {при быстром замораживании 2}

4. {при температуре ниже точки замерзания воды_4}

Задание №4

{НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫ К ДЕЙСТВИЮ ПОВЫШЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ:}

1. {белки 1}

2. {соли 2}
3. {ферменты 3}
4. {витамины 4}

Задание №5

{МЕХАНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА МОЛОКО ВЫЗЫВАЕТ:}

1. {склеивание жировых шариков 1}
2. {образование пены 2}
3. {комкование шариков 3}
4. {образование геля 4}

Задание №6

{ПРИ СЕПАРИРОВАНИИ МОЛОКА ОБРАЗУЮТСЯ:}

1. {сливки 1}
2. {обрат 2}
3. {пахта и обезжиренное молоко 3}
4. {сливки и обезжиренное молоко 4}

Задание №7

{РАСТВОРИТЕЛЕМ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ МОЛОКА ЯВЛЯЕТСЯ:}

1. {свободная вода 1}
2. {связанная вода 2}
3. {несвободная вода 3}
4. {обычная вода 4}

Задание №8

{КАКАЯ СВЯЗЬ ВОДЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СРЕДНЕЙ ПРОЧНОСТЬЮ?}

1. {химическая 1}
2. {механическая 2}
3. {физико-химическая 3}
4. {физическая 4}

Задание №9

{КАКИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЯЮТ ПЛОТНОСТЬ МОЛОКА?}

1. {период времени 1}
2. {болезни коров 2}
3. {кормление 3}
4. {содержание жира 4}

Задание №10

{ПЛОТНОСТЬ МОЛОКА СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ:}

1. {через два часа после дойки 1}
2. {сразу после дойки 2}
3. {через 20 минут после дойки 3}
4. {через час после дойки 4}

Задание №11

{ПРИ СЕПАРИРОВАНИИ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ЖИРОВЫХ ШАРИКОВ ПРЯМО ПРОПОРЦИОНАЛЬНА:}

1. {разнице плотностей 1}
2. {вязкости 2}
3. {плотности 3}
4. {диаметру жировых шариков 4}

Задание №12

{ОСНОВНОЙ УГЛЕВОД МОЛОКА ЭТО:}

1. {глюкоза 1}
2. {лактоза 2}
3. {фруктоза 3}

4. {мальтоза4}

Задание № 13

{НАЗОВИТЕ БЕЛКИ СЫВОРОТКИ МОЛОКА:}

1. {альбумин, глобулин1}

2. {миозин 2}

3. {казеин 3}

4. {белки оболочек жировых шариков 4}

Задание № 14

{ПЕРЕЧИСЛИТЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА МОЛОКА:}

1. {белки 1}

2. {углеводы 2}

3. {ферменты 3}

4. {липиды 4}

Задание №15

{ПОКАЗАТЕЛЬ СЫРОПРИГОДНОСТИ МОЛОКА:}

1. {кислотность 1}

2. {содержание жира 2}

3. {сычужная свертываемость 3}

4. {содержание белка 4}

Задание № 16

{ЧТО ИЗУЧАЕТ ПРЕДМЕТ БИОХИМИЯ?}

1. {химический состав молока 1}

2. {все изменения молока при технологических процессах производства}

3. {биологические, питательные, вкусовые свойства молока и молочных продуктов}

4. {состав, свойства, изменения молока при процессах производства 4}

Задание № 17

{БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖИДКОСТЬ, ВЫРАБАТЫВАЕМАЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ:}

1. {сметана 1}

2. {кумыс2}

3. {молоко3}

4. {кефир 4}

Задание № 18

{КАКИЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ВЫЗЫВАЮТ МОЛОЧНОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ?}

1. {дрожжи 1}

2. {молочнокислые бактерии 2}

3. {плесени3}

4. {грибы 4}

Задание №19

{ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАКИХ ПРОДУКТОВ ПРОИСХОДИТ МОЛОЧНОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ?}

1. {простокваша, сметана 2}

2. {кефир, кумыс 2}

3. {масло 3}

4. {молоко сгущенное 4}

Задание №20

{БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПАСТЕРИЗАЦИИ МОЛОКА ПРИ СГУЩЕНИИ:}

1. {106-112°C 1}

2. {74-100°C 2}

3. {85-90°C 3}

4. {90-95 °C 4}

Задание №21

{УСЛОВИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СИНЕРЕЗИС СГУСТКА:}

1. {повышенная кислотность 1}

2. {избыток кальция 2}

3. {содержание влаги 3}

4. {уплотненный слой 4}

Задание № 22

{ЧТО ТАКОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ СОЗРЕВАНИЕ СЛИВОК?}

1. {отверждение жира 1}

2. {повышение электростатической зарядности жировых шариков}

3. {приобретение твердости и упругости жировых шариков и объединение их 3}

4. {окисление части сливок 4}

Задание № 23

{ПРИ КАКОМ СПОСОБЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ МОЛОКА СВОЙСТВА СОХРАНЯЮТСЯ ЛУЧШЕ?}

1. { при частичном замораживании 1}

2. {при медленном замораживании 2}

3. {при быстром замораживании 3}

4. {при температуре ниже точки замерзания воды}

Задание №24

{ЧТО ИЗУЧАЕТ ПРЕДМЕТ БИОХИМИЯ?}

1. {химический состав молока 1}

2. {все изменения молока при технологических процессах производства 2}

3. {биологические, питательные, вкусовые свойства молока и молочных продуктов

3}

4. {состав, свойства, изменения молока при процессах производства 4}

Задание № 25

{ПРИ СЕПАРИРОВАНИИ МОЛОКА ОБРАЗУЮТСЯ:}

1. {сливки 1}

2. {обрат 2}

3. {пахта и обезжиренное молоко 3}

4. {сливки и обезжиренное молоко 4}

Задание № 26

{КАКИЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ВЫЗЫВАЮТ МОЛОЧНОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ?}

1. {дрожжи 1}

2. {молочнокислые бактерии 2}

3. {плесени 3}

4. {грибы 4}

Задание № 27

{СПИРТОВОЕ БРОЖЕНИЕ ВЫЗЫВАЮТ:}

1. {дрожжи 1}

2. {стрептококки 2}

3. {палочки болгарские 3}

4. {ацидофильные палочки 4}

Задание №28

{ПРОДУКТЫ МОЛОЧНОКИСЛОГО БРОЖЕНИЯ:}

1. {глюкоза 1}

2. {углекислый газ 2}

3. {молочная кислота 3}

4. {этиловый спирт 4}

Задание № 29

{ПРОДУКТЫ СПИРТОВОГО БРОЖЕНИЯ:}

1. {глюкоза 1}

2. {галактоза 2}

3. {молочная кислота, кислород 3}

4. {этиловый спирт, углекислый газ 4}

Задание № 30

{ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАКИХ ПРОДУКТОВ ПРОИСХОДИТ
МОЛОЧНОКИСЛОЕ БРОЖЕНИЕ?}

1. {простокваша, сметана 1}

2. {кефир, кумыс 2}

3. {масло 3}

4. {молоко сгущенное 4}

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ
ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному у средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения .	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <p>1) полноту и правильность ответа;</p> <p>2) степень осознанности, понимания изученного;</p> <p>3) языковое оформление ответа.</p> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p>	+	+	+

				<p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
2.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+	+	+
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать	Фонд тестовых заданий	<p>$K = \frac{A}{P}$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.</p> <p>5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84</p>	+	+	+

		процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.		3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59			
4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме ит.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+	+	+
5.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна</u> и</p>	+	+	+

		<p>на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственно го или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>		<p><u>самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); <u>в) умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; <u>г) явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; <u>д) стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
6.	Экзамен	Экзамены	Вопросы	5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему			

		<p>преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

5. 2 Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	Раздел 1.Строение и функции биохимических элементов							
1.1	Цель и задачи дисциплины. Белки	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.2	Изучение аминокислот	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.3	Структура белков	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.4	Нуклеиновые кислоты	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.5	Ферменты	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.6	Кинетика и механизм действия ферментов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.7	Повторение пройденного материала и подготовка к защите	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.8	Международная классификация ферментов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.9	Подготовка материала по теме Применение ферментов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3,	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10

		ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.10	Витамины /Лек/	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.11	Изучение строения жирорастворимых и водорастворимых витаминов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.12	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.13	Гормон	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.14	Изучение функций гормонов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
1.15	Повторение пройденного материала и подготовка к защите	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
	Раздел 2.Биохимические процессы							
2.1	Биологическое окисление	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.2	Ферменты и коферменты биологического окисления	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.3	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практических работ	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.4	Обмен белков	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.5	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.6	Гормоны	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.7	Изучение функций гормонов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.8	Повторение пройденного материала и подготовка к защите	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.9	Биологическое окисление	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.10	Ферменты и коферменты биологического окисления	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.11	Повторение пройденного материала и подготовка к защите результатов практических работ	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.12	Обмен белков	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3,	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10

		ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.13	Использование аминокислот тканями	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.14	Повторение пройденного материала и защита результатов практических занятий	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.15	Обмен углеводов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.16	Изучение цикла трикарбоновых кислот или цикла Кребса	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.17	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.18	Изучение пентозофосфатного путь окисления глюкозы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.19	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.20	Изучение биосинтеза углеводов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.21	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.22	Химическое строение нейтральных липидов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.23	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.24	Обмен липидов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.25	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.26	Биосинтез липидов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.27	Повторение пройденного материала и защита результатов практической работы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.28	Подготовка к контрольным работам	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
2.29	Подготовка к экзамену	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-5); ОПК-4 (ИД-1)	Т	10	0-5	6-7	8-9	9-10
			У	10	0-5	6-7	8-9	9-10
	Экзамен			100	0-60	61-75	76-85	86-100

