



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)**

**Институт «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана»
Кафедра технологии производства и переработки сельхозпродукции**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент

_____ А.В.Дмитриев
«21» мая 2026г.

**ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

**Пищевые биологически активные добавки и наполнители в производстве молочных
продуктов
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины Направление

подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Биотехнология молока и молочных продуктов

Форма обучения
очная

Казань–2026

Составитель: профессор, д.б.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Якимов О.А.
Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции «09» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:
канд. биол. наук, доцент
Должность, ученая степень, ученое звание

Каюмов Р.Р.
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана» «14» апреля 2026 года (протокол № 10)

Председатель методической комиссии:
профессор, д.вет.н.
Должность, ученая степень, ученое звание

Ф.И.О.

Асрутдинова Р.А.

Согласовано:
Директор

Загидуллин Л.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 21 от «18» апреля 2026 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, направленность (профиль) «Биотехнология молока и молочных продуктов», обучающийся по дисциплине **«Пищевые биологически активные добавки и наполнители в производстве молочных продуктов»** должен овладеть следующими результатами:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Формируемые компетенции (кодиформулировка компетенции)	Индикатор достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-1 Способен осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом	ПК-1.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции	Знать: организацию ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции Уметь: осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом Владеть: навыками оперативного управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности

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 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции	Знать: организацию ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции	Уровень знаний по организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции, допускает грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции	Уровень знаний по организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции соответствует программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний по организации ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства пищевой биотехнологической продукции соответствует программе подготовки, без ошибок

	Уметь: осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом	Продemonстрированы умения осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы умения осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме, с некоторыми недочетами	Продemonстрированы умения осуществлять промышленное производство пищевой биотехнологической продукции в соответствии с регламентом с негрубыми ошибками, выполнены все задания, без ошибок
	Владеть: навыками оперативного управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки оперативного управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков оперативного управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки управления производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности без недочетов и ошибок

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

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

6. Оценка «незачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-1.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции

Тесты закрытого типа

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. красители
2. отбеливатели
3. подкислители, кислоты
4. эмульгирующие соли

Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, регулирующим консистенцию продуктов, относят:

1. пенообразователи
 2. консерванты
 3. загустители
 4. разрыхлители
- Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, придающим продуктам желаемую форму и текстуру, сохраняющую нужную консистенцию в продолжение длительного периода времени, относят:

1. стабилизаторы
 2. сахарозаменители
 3. наполнители
 4. поверхностно активные вещества
- Правильный ответ: 1

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, улучшающим цвет продуктов, относят:

1. наполнители
 2. антиоксиданты
 3. подсластители
 4. сахарозаменители
- Правильный ответ: 3

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, способствующим увеличению сроков годности пищевых продуктов, относят:

1. ферменты и ферментные препараты
 2. консерванты
 3. пропелленты
 4. антиоксиданты
- Правильный ответ: 2

Выбор одного правильного ответа: Согласно технологической классификации пищевых добавок к веществам, ускоряющим и облегчающим ведение технологических процессов, относят:

1. подсластители
 2. фиксаторы окраски
 3. вещества, облегчающие фильтрование
 4. катализаторы
- Правильный ответ: 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти:

1. ТУ на продукты животного происхождения
2. Государственные (межгосударственные) стандарты на продукцию
3. Государственные (межгосударственные) стандарты на методы контроля
4. Государственные (межгосударственные) стандарты на работы

Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Нормативные документы федеральных органов исполнительной власти должны содержать:

1. нормативные документы на продукцию
2. нормативные документы на методы контроля
3. нормативные документы на Санитарные правила
4. нормативные документы на работы

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Наличие пищевых добавок в продуктах должно указываться на:

1. потребительской упаковке, , банке, пакете и другом
2. в дате изготовления
3. в разделе рецептуры
4. этикетке

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Пищевая добавка может обозначаться как:

1. в виде индексов Е
2. индивидуальное вещество, например, нитрит натрия
3. групповое название, например, консервант
4. в виде концентрации добавки

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: ПДК – это такие концентрации, которые безвредны:

1. для окружающей среды
2. при ежедневном воздействии в течение длительного времени
3. не могут вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья
4. для настоящего и последующих поколений

Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: При определении токсикологической безопасности добавки:

1. анализируется её химическая структура
2. прогнозируемое воздействие на организм
3. влияния на окружающую среду
4. способы использования в продуктах питания

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: К каротиноидам относятся следующие соединения:

1. β -каротин
2. гликоген
3. ликопин
4. флавоксантин

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: Кантрахиноновым красителям относятся следующие соединения:

1. кармин (красный)
2. алканин (красно-бордовый)
3. куркумин (желтый)
4. каротин

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: Антоциановым красителям относятся следующие соединения:

1. хлорофиллин
2. собственно антоцианы
3. энокраситель
4. экстракт из черной смородины

Правильный ответ: 2, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: классификация: синтетических пищевых красителей:

1. азокрасители
2. триарилметановые красители
3. хинолиновые
4. энокраситель

Правильный ответ: 1, 2, 3

Выбор нескольких правильных вариантов: ароматизаторы – это вещества, которые:

1. улучшают пищеварение
2. повышают мочеотделение
3. повышают ферментативную активность выделяемых пищеварительных соков
4. способствуют оздоровлению микрофлоры кишечника

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: подсластители различаются по:

1. происхождению (натуральные и искусственные)
2. калорийности
3. кислотности
4. степени сладости

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к натуральным подсластителям относятся:

1. мед
2. сорбит
3. солодовый экстракт
4. лактоза

Правильный ответ: 1, 3, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: пищевые ароматизаторы подразделяют на:

1. натуральные
2. идентичные натуральным
3. синтетические

4. искусственные

Правильный ответ: 1, 2, 4

Выбор нескольких правильных вариантов: к ароматизаторам не относятся следующие продукты:

1. ванилин

2. соки

3. вина

4. пряности

Правильный ответ: 2, 3, 4

Установление правильной последовательности: Порядок разработки технологии подбора пищевой добавки:

1. особенности состава и свойств пищевых систем

2. характеристика пищевой добавки

3. определение направлений использования

4. характеристика функциональных свойств

Правильный ответ: 2, 4, 3, 1

Установление правильной последовательности: Порядок разработки технологии применения пищевой добавки:

1. оценка эффективности внесения

2. сертификация пищевой добавки и продукта с ее содержанием

3. разработка технологии применения пищевых добавок

4. анализ медико-биологической безопасности

Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Установление правильной последовательности: Факторы, влияющие на популярность пищевых добавок (по убыванию):

1. отход от применения искусственных продуктов в пользу натуральных пищевых добавок и ингредиентов

2. рост требований к их качеству продуктов

3. увеличение спроса на продукты, полностью готовые к употреблению

4. увеличение спроса на продукты группы премиум

Правильный ответ: 3, 2, 4, 1

Установление правильной последовательности: Использование пищевых добавок и ингредиентов:

1. удобны в применении

2. гарантируют стабильное качество готового продукта

3. помогают достигнуть нужного технологического эффекта и сформировать необходимые органолептические характеристики готового продукта

4. позволяют повысить эффективность производства и упростить технологический процесс

Правильный ответ: 4, 2, 1, 3

Установление правильной последовательности: Причина изменения цвета пищевого продукта при консервации:

1. изменение цвета антоциановых красителей

2. образования комплексов с металлами
 3. изменения pH среды
 4. превращением хлорофиллов в феофитин
- Правильный ответ: 4, 1, 3, 2

Установление правильной последовательности: Порядок оценки синтетических пищевых добавок:

1. определение хронической токсичности
 2. определение канцерогенного действия
 3. определение острой токсичности
 4. определение эмбриотоксического и тератогенного действия
- Правильный ответ: 3, 1, 4, 2

Установление правильной последовательности: Инактивация изменения окраски в продуктах:

1. ферментация
 2. добавка ингибиторов полифенолоксидазы
 3. связывание ионов металлов комплексообразователем
 4. снижают кислотность среды добавкой кислот
- Правильный ответ: 2, 4, 1, 3

Тесты открытого типа

Дополните фразу: _____ — это природные, идентичные природным или искусственные (синтетические) вещества, сами по себе не употребляемые как пищевой продукт или обычный компонент пищи.

Правильный ответ: Пищевые добавки

Дополните фразу: _____ - это пищевые добавки, представляющие собой смеси ароматических (душистых) веществ или индивидуальные ароматические (душистые) вещества, с растворителем или сухим носителем или без них, и вводимые в продукты с целью улучшения их аромата и вкуса.

Правильный ответ: Пищевые ароматизаторы

Дополните фразу: Загустители и гелеобразователи, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: пектин, агар.

Дополните фразу: _____, введенные в жидкую пищевую систему в процессе приготовления пищевого продукта, связывают воду, в результате чего пищевая коллоидная система теряет свою подвижность, и консистенция пищевого продукта изменяется.

Правильный ответ: Загустители и гелеобразователи

Дополните фразу: _____ пищевых продуктов повышается в присутствии ионизированных групп - сульфатных и карбоксильных, увеличивающих гидрофильность

(каррагинаны, альгинаты), а также при наличии в молекулах полисахаридов боковых цепей, раздвигающих главные цепи, что улучшает гидратацию (ксантаны).

Правильный ответ: Растворимость

Дополните фразу: _____, которые по сравнению с другими аналогами быстрее растворяются в воде и образуют желе, применяют в качестве студнеобразователя при производстве кондитерских (мармелад, пастила, зефир, желейные конфеты) и консервированных (желе, джем, конфитюр, фрукты в желе) изделий

Правильный ответ: Высокоэтерифицированные пектины

Дополните фразу: _____, какие растворимые пищевые волокна, являются физиологически ценными пищевыми добавками (функциональными ингредиентами), присутствие которых в продуктах традиционного рациона способствует улучшению состояния здоровья человека

Правильный ответ: Пектины

Дополните фразу: _____ - молочный сахар, дисахарид, состоящий из остатков глюкозы и галактозы, который используется в детском питании, для производства специальных кондитерских изделий, в медицине.

Правильный ответ: Лактоза

Дополните фразу: _____ – белковый продукт, представляющий собой смесь линейных полипептидов с различной молекулярной массой от 50 до 70 тыс. и их агрегатов с молекулярной массой до 300 тыс., не имеющий вкуса и запаха, хорошо растворимый в горячей воде, а при охлаждении водные растворы образуют гели.

Правильный ответ: Желатин

3.2 Типовые вопросы

ПК-1.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства пищевой биотехнологической продукции

1. Термин «пищевые добавки», «пищевые гидроколлоиды», «технологические добавки», «вспомогательные материалы».
2. Причины широкого использования пищевых добавок в современных условиях, основные области их применения.
3. Основные документы, регламентирующие применение пищевых добавок в России.
4. Этапы подбора новой пищевой добавки.
5. Классификация и кодификация пищевых добавок.
6. Правила маркировки пищевых добавок. Европейская цифровая кодификация пищевых добавок.
7. Классификация пищевых добавок по технологическому назначению.
8. Функциональные классы пищевых добавок, их определения и подклассы.
9. Характеристика основных четырех функциональных групп пищевых добавок
10. Улучшители консистенции, их назначение. Натуральные, полусинтетические и синтетические загустители и гелеобразователи.
11. Натуральные загустители и гелеобразователи - растительные камеди, аравийской акации; агар-агар, агароид, каррагинан, пектин, желатин, альгинат натрия.

12. Полусинтетические производные натуральных веществ, физико-химические свойства которых изменены в требуемом направлении введением определенных функциональных групп: метилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, модифицированные крахмалы.
13. Назначение эмульгаторов и стабилизаторов.
14. Характеристика лецитина, жирных кислот и их солей, моно- и диацилглицеролов жирных кислот, спиртов жирного ряда, сложных эфиров жирных кислот и сахаров, фосфатов.
15. Назначение пищевых красителей.
16. Характеристика натуральных красителей – энокрасителя, кармина, каротинов, куркумина, хлорофилла, колеров и др.
17. Неорганические минеральные красители.
18. Особенности синтетических красителей.
19. Пищевые красители - лаки и их особенности.
20. Назначение ароматизаторов.
21. Характеристика свойств натуральных, идентичных натуральным и искусственных ароматизаторов.
22. Ароматические эссенции, принципы их разбавления и введения в пищевые продукты.
23. Назначение вкусовых веществ, их виды.
24. Природные подслащивающие вещества.
25. Синтетические подслащивающие вещества – сахарин, цикламаты, аспартам, ацесульфам калия, сукралоза.
26. Пищевые кислоты уксусная, молочная, яблочная, фумаровая, лимонная, винная и фосфорная.
27. Подщелачивающие вещества – гидрокарбонат натрия, натрий углекислый, карбонат аммония.
28. Пищевые добавки, влияющие на сохранность пищевых продуктов
29. Краткая характеристика консервантов, антибиотиков и антиокислителей, их свойства и особенности применения.
30. Назначение консервантов. Фунги- и бактериоцидные, фунги- и бактериостатические вещества.
31. Неорганические соединения – перекись водорода, диоксид серы и его производные.
32. Органические соединения – бензойная кислота и ее соли; метиловый, этиловый и пропиловый эфиры п-оксибензойной кислоты.
33. Органические соединения - муравьиная кислота и ее производные; пропионовая кислота и ее соли; сорбиновая кислота и ее соли
34. Органические соединения - дифенил, нафтохиноны и другие консерванты.
35. Назначение антибиотиков. Актуальность проблемы контроля остаточных количеств антибиотиков.
36. Основные правила применения антибиотиков. Краткая характеристика антибиотиков, применяемых в пищевой промышленности – низин, пимарицин или натамицин.
37. Антиокислители и их синергисты, их назначение и направления применения в производстве продуктов питания.
38. Естественные антиоксиданты – аскорбиновая кислота и ее производные, аскорбилпальмитат и аскорбилстеарат, аскорбат натрия, галлаты и гваяковая смола.
39. Синтетические антиоксиданты – бутилгидроксанаизол. Бутилгидрокситолуол или ионол.
40. Краткая характеристика применяемых в пищевой промышленности синергистов.
41. Технологические добавки и вспомогательные материалы. Общие понятия и классификация.
42. Краткая характеристика и назначение технологических вспомогательных средств. Требования к их безопасному использованию.
43. Ускорители технологических процессов. Краткая характеристика качественных показателей ферментных препаратов применяемых в производстве продуктов питания.
44. Фиксаторы гемоглобина – азотистокислый натрий (нитрит калия), азотистокислый натрий

- (нитрит натрия), азотнокислый натрий (нитрат натрия), азотнокислый калий (нитрат калия), их пороговая доза.
45. Улучшители окислительного действия – аскорбиновая кислота, азодикарбонамид, перекись кальция и др., направления их применения. Запрещенные технологические добавки.
 46. Улучшители восстановительного действия – тиосульфат натрия, L-цистеин и его калиевые и натриевые соли и др., направления их применения.
 47. Краткая характеристика модифицированных крахмалов, применяемых в пищевой промышленности. Цели их использования.
 48. Краткая характеристика ферментных препаратов, применяемых в пищевой промышленности.
 49. Поверхностно-активные вещества – эфиры моно- и диглицеридыдиацетилвинной и жирных кислот, эфиры моно- и диглицериды уксусной и жирных кислот, эфиры моно- и диглицериды лимонной и жирных кислот.

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.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично (или зачтено). Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене 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. 86-100 % правильных ответов 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 71% 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 51 % 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) или не зачтено.