

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2021 14:41:11

Уникальный программный идентификатор:
5258223550ea9fbeb23776a6608b644b73d9086ab6255893f288f017a1751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан технологического факультета,
к.с.-х.н., доцент

 Н.С. Трубчанинова

« 09 » _____ 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**«ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРОИЗВОДСТВА МЯСА И МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ»**

для направления подготовки

19.03.03 – Продукты питания животного происхождения

Квалификация - бакалавр

Год начала подготовки - 2020

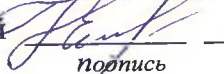
Майский, 2020

Рабочая программа составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС) по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие приказом Министерства образования и науки РФ № 199 от 12.03.2015г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 301 от 05.04.2017 г.

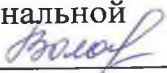
Составитель(и): к.т.н., доцент Шевченко Н.П.,
в.с.т.н., доцент кафедры технологии сырья и
продуктов животного происхождения Волощенко Л.В.

Рассмотрена на заседании кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения «16» июня 2020 г., протокол № 16

Зав. кафедрой  Шевченко Н.П.
подпись Ф.И.О.

Одобрена методической комиссией технологического факультета «06» 07 2020 г., протокол № 4-20

Председатель методической комиссии технологического факультета  Сорокина Н.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Волощенко Л.В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов прочных знаний и умений в отрасли физико-химических и биохимических основ производства мяса и мясных продуктов.

1.2. Задачи:

В задачи дисциплины входит приобретение теоретических знаний химического состава, структуры и свойств компонентов мясного сырья, механизмов их превращения в процессе хранения и переработки, влияние различных факторов на скорость и глубину процессов, изучение основ рационального управления технологическими процессами, гарантированного получения продуктов высокой качества и заданных свойств.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

«Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов» входит в вариативную часть обязательных дисциплин (Б1.В.07) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Химия
	2. Микробиология пищевых продуктов
	3. Общая технология мясной отрасли
	4. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -тканевый химический состав мяса, механизмы их биосинтеза и прижизненных функций; -биохимическую характеристику мяса, роль ферментов в посмертных превращениях тканей; -факторы определяющие качество и свойства мяса <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -терминами и определениями дисциплины; -методами анализа и оценки физико-химических и биохимических процессов; -теоретическими знаниями об автолитических изменениях в мясе и их влиянии на свойства мясного сырья и продуктов; - теоретическими знаниями механизмов микробиологических процессов и их влияние на свойства мясного сырья и продуктов; -методологией управления технологическими процессами в получении мясных продуктов с заданными свойствами и качеством.

Дисциплина является последующей для таких дисциплин как технология мяса и мясных продуктов, основы разработки и внедрения новых видов мясных продуктов, частные технология в мясоперерабатывающей отрасли.

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-5	способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Знать: входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
		Уметь: организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
		Владеть: навыками организации входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр (курс) изучения дисциплины	4
Общая трудоемкость, всего, час	216
<i>зачетные единицы</i>	6
Контактная работа обучающихся с преподавателем	
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	
Лекции	36
Лабораторные занятия	36
Практические занятия	-
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-
Внеаудиторная работа	18
В том числе:	
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	_*
Консультации согласно графику кафедры	18
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-
Промежуточная аттестация	10

В том числе:	
Зачет	-
Экзамен (на 1 группу)	8
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	2
Контроль	28
Самостоятельная работа обучающихся	116
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	116
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	22
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторным и практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	22
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	46
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: контрольная работа	10
Подготовка к экзамену	16

Примечание: *осуществляется на аудиторных занятиях

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Внеаудиторная работа и пр.агг.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»	122	22	26	-	10	64
1. Строение, состав и свойства мышечной ткани. Морфологический и химический состав	20	4	4	-	Консультации	12
2. Строение, состав и свойства соединительной ткани мяса. Пищевая и промышленная ценность.	14	2	4	-		8
3. Строение, состав и свойства костной и хрящевой тканей мяса	18	4	4	-		10
4. Строение, состав и свойства покровной ткани и ее производных. Направления использования	20	2	2	-		16
5. Строение, состав и свойства жировой ткани мяса	12	2	4	-		6
6. Состав и свойства крови. Морфологический и химический состав	14	4	4	-		6
7. Характеристика мяса как объекта технологии. Показатели качества мяса	8	2	2	-		4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6	2	2	-		2
Модуль №2						
«Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»	68	14	10	-	8	36
1. Автолитические изменения мяса. Понятие об автолизе, стадии автолиза.	28	6	4	-	ис ул ыт ац	18

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7
2. Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Способы консервирования мяса. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов	30	8	4	-		18
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-		-
<i>Подготовка контрольной работы</i>	10	-	-	-	10	
<i>Экзамен</i>	16	-	-	-	-	16

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Лаб. зан.	Практ. занятия	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»	122	22	26	-	10	64
1. Строение, состав и свойства мышечной ткани. Морфологический и химический состав	20	4	4	-	Консультации	12
1.1. Морфологический и химический состав. По морфологическому строению различают два типа мышечной ткани: поперечно-полосатую и гладкую. Белки мышечной ткани, их локализация, свойства. Ферменты.	10	2	2	-		6
1.2. Небелковые компоненты, их биохимическое и технологическое значение. Биологические функции мышечной ткани. Химический состав мышечной ткани. Липиды и углеводы мышечной ткани.	10	2	2	-		6
2. Строение, состав и свойства соединительной ткани мяса. Пищевая и промышленная ценность.	14	2	4	-		8
2.1. Соединительная ткань (рыхлая и плотная), хрящевая и костная.	6	-	2	-		4
2.2. Жировая ткань является разновидностью рыхлой соединительной ткани.	6	2	2	-		2
2.3. Строение соединительной ткани. Виды соединительной ткани. Химический состав. Коллаген и эластин. Пищевая и промышленная ценность.	2	-	-	-		2
3. Строение, состав и свойства костной и хрящевой тканей мяса	18	4	4	-		10
3.1. Хрящевая ткань является одним из компонентов скелета. Она выполняет опорную и механическую функции. Хрящевая и нервная ткани.	10	2	2	-		6
3.2. Строение и химический состав. Костная ткань. Стро-	8	2	2	-		4

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Лабор. зан.	Практ. занятия	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7
ение кости, разновидности, химический состав. Характеристика органической и неорганической частей.						
4. Строение, состав и свойства покровной ткани и ее производных. Направления использования	20	2	2	-		16
4.1. Строение, состав и свойства. Функции покрова ткани и ее производных. Направления использования	20	2	2	-		16
5. Строение, состав и свойства жировой ткани мяса	12	2	4	-		6
5.1. Строение, состав и свойства жировой ткани. Физико-химические свойства жиров. Гидролиз и окисление жиров. Принципы предохранения жиров от порчи.	8	2	2	-		4
5.2. Белки и ферменты ткани. География распространения ткани в туше животных и птицы. Биологическая функция ткани. Пищевая и промышленная ценность.	4	-	2	-		2
6. Состав и свойства крови. Морфологический и химический состав	14	4	4	-		6
6.1. Морфологический, химический состав и свойства крови. Биологические функции крови. Строение и свойства белков крови.	8	2	2	-		4
6.2. Небелковые компоненты крови. Пищевая ценность крови и ее фракций. Пути промышленного использования.	6	2	2	-		2
7. Характеристика мяса как объекта технологии. Показатели качества мяса	8	2	2	-		4
7.1. Промышленное понятие о мясе. Тканевый и химический состав мяса. Пищевая и биологическая ценность.	4	1	1	-		2
7.2. Органолептические и технологические показатели качества. Факторы, определяющие качество мяса. Роль мяса в питании человека.	4	1	1	-		2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<i>6</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>-</i>		<i>2</i>
Модуль 2. «Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»	68	14	10	-	8	36
1. Автолитические изменения мяса. Понятие об автолизе, стадии автолиза.	28	6	4	-	Консультации	18
1.1. Понятие об автолизе. Автолитические превращения мышечной ткани. Стадии автолиза. Изменения в углеводной и белковой системах мяса при автолизе. Факторы, влияющие на интенсивность автолитических превращений.	16	4	2	-		10
1.2. Современные представления о ходе автолитических изменений в мясе различных групп качества (NOR, PSE, DFD). Автолитические изменения жировой ткани, крови, их значение.	12	2	2	-		8
2. Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Способы консервирования мяса. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов.	30	8	4	-		18
2.1. Механизм гнилостной порчи мяса и других продуктов убоя. Изменение показателей качества мяса. Классификация мяса по степени свежести.	8	2	2	-		4

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час					
	Очная форма обучения					
	Всего	Лекции	Лаб. зан.	Практ. занятия	Внеаудит. работа	Самост. работа
1	2	3	4	5	6	7
2.2. Технологические приемы торможения и предотвращения микробальной порчи мяса и мясопродуктов.	6	2	-	-		4
2.3. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов. Важнейшие факторы (барьеры) и их возможные комбинации.	4	2	-	-		2
2.4. Биохимические основы использования конкурирующих микроорганизмов в технологии мясопродукт, комбинаций традиционных и потенциальных сохраняющих факторов.	10	2	-	-		8
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-		-
<i>Подготовка контрольной работы</i>	10	-	-	-	10	-
Экзамен	16	-	-	-	-	16

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы						Форма контроля знаний	Количество баллов (max)		
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб. занятия	Практические занятия	Внеаудиторн. раб. и промежулт. аттест.	Самост. работа				
Всего по дисциплине			ПК-5	216	36	36	-	28	116	экзамен	51	100
I. Рубежный рейтинг										Сумма баллов	31	60
Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»			ПК-5	122	22	26	-	10	64		16	30
1.	Строение, состав и свойства мышечной ткани. Морфологический и химический состав		22	4	4	-	2	12	Устный опрос	2	4	
2.	Строение, состав и свойства соединительной ткани мяса. Пищевая и промышленная ценность.		16	2	4	-	2	8	Устный опрос	2	3	

3.	Строение, состав и свойства костной и хрящевой тканей мяса		20	4	4	-	2	10	Устный опрос	2	3
4.	Строение, состав и свойства покровной ткани и ее производных. Направления использования		22	2	2	-	2	16	Устный опрос	1	3
5.	Строение, состав и свойства жировой ткани мяса		12	2	4	-		6	Устный опрос	1	3
6.	Состав и свойства крови. Морфологический и химический состав		14	4	4	-		6	Устный опрос	2	3
7.	Характеристика мяса как объекта технологии. Показатели качества мяса		8	2	2	-		4	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			8	2	2	-	2	2	Устный опрос	4	7
Модуль 2. «Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»		ПК-5	68	14	10	-	8	36		15	30
1.	Автолитические изменения мяса. Понятие об автолизе, стадии автолиза.		32	6	4	-	4	18	Устный опрос	5	10
2.	Изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов. Способы консервирования мяса. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов		34	8	4	-	4	18	Устный опрос	5	10
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			2	-	2	-	-	-	тесты	5	10
II. Творческий рейтинг			10	-	-	-	10		Участие в конференциях	2	5
III. Рейтинг личностных качеств			-	-	-	-	-	-		3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований			-	-	-	-	-	-		+	+
V. Промежуточная аттестация			10	-	-	-	-	10	экзамен	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов,	60

	которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший 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 и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший 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;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, 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;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Кудряшов, Л. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие / Л. С. Кудряшов. - М. : ДеЛи принт, 2008. - 160 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=1405423283079417&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=%D0%9A%D1%83%D0%B4%D1%80%D1%8F%D1%88%D0%BE%D0%B2%2C%20%D0%9B%2E%20%D0%A1%2E

6.2. Дополнительная литература

1. Баженова, И.А. Основы молекулярной биологии. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Баженова, Т.А. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99204>
2. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Ковалева [и др.] ; Под общ. ред. О.А. Ковалевой. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань,

2019. — 444 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113377>

3. Волощенко Л.В. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие для выполнения лабораторных работ для направления подготовки 19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения", направленность (профиль) - Технология мяса и мясных продуктов / Белгородский ГАУ; сост.: Л. В. Волощенко, Н. П. Шевченко.- Майский: Белгородский ГАУ, 2017. - 50 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=1405423283079417&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=brieftHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&USES21ALL=1&S21STR=%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%2C%20%D0%9B%2E%D0%92%2E

6.2.1. Периодические издания

Периодические научно-технические журналы: Пищевая промышленность. Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания (ЭБС «Лань»).

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая ав-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	тоmatизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Самостоятельное изучение теоретического материала

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися. Разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных домашних заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных занятиях.

Подготовка к промежуточному контролю

Промежуточный контроль знаний осуществляется на лабораторных занятиях. При подготовке к аудиторным и самостоятельным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса. Обучающийся получает

допуск к экзамену при успешном выполнении всех видов учебных занятий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции

-лабораторные занятия

-устный опрос

- тестирование

- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к защите лабораторных работ; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады, эссе; подготовка к устным опросам, экзаменам и пр.)

- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

--- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

--- развитие логического мышления;

--- умение выбирать оптимальный метод решения;

--- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;

--- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое лабораторное занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить и оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитыв-

ваются при аттестации обучающегося (при сдаче экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Примерный курс лекций, тестовый комплекс, содержание и методика выполнения лабораторных работ, методические рекомендации для самостоятельной работы содержатся в УМК дисциплины.

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/economy.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web	Российская Научная Сеть: информационная си-

.ru/	стема, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, 6 информационных планшетов, макеты технологического оборудования, проектор Benq, колонки Sven, ноутбук LENOVO ideapad 320</p>
<p>Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735</p> <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737</p>	<p>Лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: Аппарат сушильный АПС-1, Блендер TEFAL, Весы ВК – 150.1, Весы MW – 150Т, Весы МК - 15.2-ТВ 22, Вискозиметр ВЗ-246, Вискозиметр Гепплера, Вискозиметр капиллярный ВПЖ-4, Диспергатор ИКА Т25, Йогуртница MOULINEX, Комплект термопар, Мешалка лопастная, Мешалка магнитная, Мороженица TEFAL, Мясорубка бытовая, Печь электрическая ЭПТ1-МА, Прибор для определения влажности пищевых продуктов «Эвлас», Прибор для определения влажности пищевых продуктов «Эллекс-7», Рефрактометр ИРФ – 454Б2М, Рефрактометр ИРФ – 464, рН – метр/иономер Мультитест ИПЛ-201, СВЧ-печь SAMSUNG, Сепаратор «Ротор», Сепаратор «Сатурн», Стерилизатор «Витязь ГП-40-3», Сушильный шкаф ТВ-80-1, Сушильный шкаф ТС-1/20 СПУ, Сушильный шкаф ШС-80-01 СПУ, Термокамера КТОМИ-100, Термометры, Термостат UTU-4/84, Термостат LOIPLT-100, Центрифуга лабораторная «Ока», Центрифуга лабораторная ОПН-8, Шкаф вытяжной, Электромаслобойка «Хозяюшка», Куттер SIRMANC6W, Кухонный комбайн, Электроплита GEFEST; специализированная мебель, доска настенная, ноутбук LENOVO, ЖК телевизор LG.</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возмож-</p>

	ностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
--	--

7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС Консультант-Плюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процен-

тов обучающихся по программе 19.04.03 Продукты питания животного происхождения:

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или

аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

IX. ПРИЛОЖЕНИЯ

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
НА 20__ / 20__ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Физико-химические и биохимические основы производства мяса и
мясных продуктов

дисциплина (модуль)

19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) - Технология мясных и молочных продуктов

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)
ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)
УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Рассмотрена на заседании кафедры технологии сырья и продуктов животного происхождения

«__» _____ 20__ года, протокол № _____

Зав.кафедрой _____

Методическая комиссия технологического факультета

«__» _____ 20__ года, протокол № _____

Председатель методкомиссии _____

Декан технологического факультета _____ Трубчанинова Н.С.

«__» _____ 20__ г.

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине: **«Физико-химические и биохимические основы
производства мяса и мясных продуктов»**
направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного
происхождения

Майский, 2020

Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>ПК-5</i>	<i>способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»	Устный опрос	вопросы к экзамену
				Модуль 2. «Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»	Устный опрос	вопросы к экзамену
		Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»	Устный опрос	вопросы к экзамену
				Модуль 2. «Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»	Устный опрос	вопросы к экзамену
		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками организации входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Модуль 1. «Тканевой, химический состав и пищевая ценность мяса»	Устный опрос	вопросы к экзамену
				Модуль 2. «Автолитические изменения мяса и изменение свойств мяса и мясопродуктов под действием ферментов микроорганизмов»	Устный опрос	вопросы к экзамену

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
ПК-5	<i>способность организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>	<i>Не способен организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>	<i>Частично владеет способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>	<i>Владеет способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>	<i>Свободно владеет способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции</i>
	Знать: входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Не знает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Частично знает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Знает входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции	Свободно владеет информацией о входном контроле качества сырья и вспомогательных материалов, производственном контроле полуфабрикатов, параметрах технологических процессов и контроле качества готовой продукции

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

3.1. Перечень вопросов теста

- 1.Строение, состав и свойства мышечной ткани мяса.
- 2.Пищевая ценность мяса и мясопродуктов.
- 3.Характеристика мяса как объекта технологии.
- 4.Автолиз мяса
- 5.Направление промышленного использования мяса с разным сроком и характером автолиза.
6. Изменение свойств мяса при холодильной обработке.
- 7.Изменение свойств мяса при посоле.
8. Изменение свойств мяса при копчении.
- 9.Изменение свойств мяса при сушке.
- 10.Научные основы производства мясопродуктов.

Критерии оценивания:

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях и включать с себя:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 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.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

3.2. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Контроль знаний по темам модуля проводится по вопросам, представленным в методических указаниях, в виде теоретических ответов по тематике лабораторной работы с охватом лекционного материала и материала, вынесенного на самостоятельную проработку.

1. Прижизненные факторы, формирующие качество мясного сырья.
2. Изменение органолептических и физико-химических характеристик мяса в послеубойный период. Основные стадии автолиза.
3. Особенности автолитических превращений углеводов и органических фосфорных соединений мышечной ткани.
4. Роль белков в развитии посмертного окоченения мышц.
5. Изменения мышечных белков и белков соединительной ткани на разных стадиях автолиза.
6. Технологическое значение автолитических изменений мяса.
7. Применение ферментных препаратов для повышения качества мяса.
8. Накопление веществ, формирующих вкус и аромат, в процессе созревания мяса.
9. Функционально-технологические свойства мяса разных сроков и с разным характером течения автолиза. Рациональные направления его использования.
10. Морфологический, химический состав крови, её пищевая ценность и направления использования.
11. Пигменты мяса, стабилизация цвета.
12. Водосвязывающая способность мяса. Ее роль в технологии мясных продуктов.

При подготовке к экзамену студент должен сдать предварительное тестирование по представленным тестовым вопросам.

При 50%-ной правильности ответов, студент допускается к сдаче экзамена.

Третий этап (высокий уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

3.3. Перечень тестовых вопросов для предэкзаменационного тестирования

1. При денатурации происходит нарушение следующих структур белков:

- а) первичной,
- б) вторичной.
- в) третичной,

- г) четвертичной,
- д) вторичной и третичной.

2. Изoeлектрическое осаждение белка можно осуществить путем добавления к раствору кислого белка:

- а) соли,
- б) кислоты.
- в) щелочи,
- г) буферного раствора ($pH > 7$),
- д) соды.

3. Электроогушение приводит к повышению содержания в мясе:

- а) актина,
- б) миозина.
- в) актомиозина,
- г) миоглобина,
- д) миогена.

4. Длина мышечного волокна составляет:

- а) 0,5 мм-1 см
- б) 1,5 см-3 см
- в) 3 см-6 см
- г) 6 см-10 см
- д) 10 см и больше

5. Поверхность мышечного волокна окружена:

- а) фасцией,
- б) сарколеммой,
- в) перимизий.
- г) эпимизий.
- д) эндомизий.

6. Содержание белковых веществ в мышечной ткани составляет (%):

- а) 12-16.
- б) 18-22.
- в) 14-16.
- г) 22-24.
- д) 24-28.

7. Содержание углеводов в мышечной ткани составляет (%):

- а) 1,4-1,6,
- б) 0,5-0,7.
- в) 1,0-1,5.
- г) 0,7-1,4.
- д) 1,2-1,6.

8. Содержание экстрактивных веществ в мышечной ткани составляет (%)

- а) 1,0-1,7,
- б) 0,7-1,4.
- в) 1,4-1,6,
- г) 0,8-1,0,
- д) 1,2-1,6.

9. Среднее содержание азота белков мышечной ткани составляет (%):

- а) 16-18,
- б) 14-16,
- в) 18-20.
- г) 18-22.
- д) 22-24.

10. К глобулярным белкам относят:

- а) кератин,

- б)миозин,
- в)миоген,
- г)миозин,
- д)миоальбумин.

11.К глобулярным белкам относят:

- а) миоглобин,
- б)фибриноген,
- в)миозин,
- г)миоген,
- д)фибрин.

12.Белки саркоплазмы:

- а) актомиозин.
- б) миоген,
- в) миоальбумин,
- г) тропомиозин,
- д) актин.

13.Белки соединительной ткани:

- а)глобулин
- б)эластин.
- в)фибрин,
- г)коллаген.
- д)желатин.
- е)миоглобин.

14.Жиры представляют собой смесь следующих веществ:

- а)триглицеридов,
- б)жирных кислот,
- в)стеринов.
- г)стеридов и фосфолипидов.
- д)фосфолипидов и стеридов

15.Степень вязкости растворов актомиозина зависит в первую очередь от соотношения в них:

- а)актина
- б)миозина,
- в)ионов Са и Mg,
- г)актина миозина.

16.Липиды мышечной ткани являются:

- а)пластическим материалом,
- б)связующим материалом.
- в)растворителями.
- г)энергетическим материалом.
- д)водосвязывающими веществами.

17.В процессах сокращения расслабления миофибрилл участвуют ионы:

- а)калия
- б)железа
- в)натрия
- г)магния

18.Впервые 12-24 часа после убоя животного в мышечной ткани происходит:

- а)снижение количества гликогена
- б)повышение количества гликогена
- в)повышение количества молочной кислоты
- г)снижение количества молочной кислоты
- д)повышение значения рН среды
- е)понижение значения рН среды

19. Реакция среды крови (рН):

- а) кислая
- б) слабокислая
- в) щелочная
- г) слабощелочная
- д) нейтральная

20. Для отделения форменных элементов от плазмы крови используют:

- а) отстаивание.
- б) высаливание,
- в) сепарирование.
- г) центрифугирование.
- д) нагревание.

21. Укажите полноценные белки крови:

- а) сывороточный альбумин.
- б) глобулины плазмы.
- в) фибриноген.

22. Цвет плазмы крови крупного рогатого скота:

- а) красный,
- б) желтый.
- в) красно-желтый
- г) бесцветный

23. Цвет плазмы крови свиней:

- а) красный.
- б) желтый,
- в) светло-желтый.
- г) розовый

24. Укажите стабилизаторы крови:

- а) хлористый натрий.
- б) оксалат натрия.
- в) хлористый кальций,
- г) сульфат меди.
- д) желатин.

25. Гемолиз крови можно предотвратить путем:

- а) разбавления водой,
- б) отстаивания.
- в) перемешивания.
- г) сепарирования.
- д) замораживания.

26. Сухой светлый альбумин - это:

- а) плазма.
- б) сыворотка,
- в) фибрин.
- г) кровь,
- д) гемоглобин.

27. Коллаген характеризуется отсутствием в нем

- а) лейцина.
- б) триптофана,
- в) метионина.
- г) цистина

28. Коллаген нерастворим в:

- а) холодной воде.
- о) горячей воде.

в) органических растворителях,

г) слабых растворах кислот.

29. Расположите белки в порядке возрастания набухаемости:

1 а) эластин.

5 б) миозин.

4 в) коллаген,

2 г) ретикулин,

3 д) кератин.

30. Способность коллагена к набуханию резко увеличивается при смещении рН:

а) в кислую сторону от И.Э.Т.

б) в щелочную сторону от И.Э.Т.

в) в нейтральную сторону от И.Э.Т.

31. Эластин характеризуется отсутствием в нем:

а) лизина.

б) треонина.

в) оксипролина.

г) триптофана.

А) метионина.

32. При производстве желатина сырье обрабатывают кислотой:

а) серной.

б) молочной,

в) соляной,

г) фосфорной.

д) надсерной.

33. Жировая ткань является разновидностью:

а) рыхлой,

б) костной,

в) мышечной,

г) соединительной.

34. Автолитическое расщепление жиров прекращается при достижении в них температуры (С):

а) 50.

б) 60.

в) 70.

г) 80.

д) 90,

е) 100.

35. Прогоркание обусловлено, главным образом, накоплением:

а) высокомолекулярных спиртов,

б) низкомолекулярных спиртов.

в) альдегидов.

г) кетонов.

д) низкомолекулярных кислот.

36. При осаливании, преимущественно, образуются:

а) оксикислоты.

б) альдегиды,

в) кетоны,

г) высокомолекулярные жирные кислоты.

д) глицерин.

37. Расположить в порядке возрастания эмульгирующей способности мышечных белков: миозин > актомиозин > саркоплазматические белки > актин.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за непра-

вильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов/ Оценка

90 – 100%	<i>9-10 баллов и/или «отлично»</i>
70 –89 %	<i>От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 5 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 4 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

3.4. Перечень вопросов к экзамену

1. Промышленное понятие мяса. Источники получения. Видовые особенности. Характеристика тканевого состава.
2. Особенности мяса птицы.
3. Морфологический, химический состав, пищевая ценность и технологическая значимость мышечной ткани.
4. Классификация белков мышечной ткани.
5. Характеристика и функционально-технологические свойства саркоплазматических белков мышечной ткани.
6. Характеристика и функционально-технологические свойства микрофибриллярных белков.
7. Ферменты мышечной ткани.
8. Прижизненная динамика мышечного сокращения. Источники АТФ.
9. Углеводы, липиды, витамины, азотистые экстрактивные и минеральные вещества мышечной ткани.
10. Роль воды в мясе и мясных продуктах. Формы ее связи. Показатель активности воды.
11. Морфологический, химический состав и пищевая ценность соединительной ткани.
12. Особенности структуры, аминокислотного состава и функционально-технологические свойства коллагена и других склеропротеинов.
13. Морфологический, химический состав, пищевая ценность и функционально-технологические свойства жировой ткани.
14. Гидролитические процессы, протекающие в жировой ткани.
15. Механизм окисления жиров. Виды окислительной порчи. Факторы, влияющие на порчу жира. Торможение процесса окисления.
16. Морфологический, химический состав и пищевая ценность костной ткани.
17. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность мяса и мясных продуктов.
18. Качество белкового компонента мяса и мясных продуктов. Оценка потенциальной биологической ценности белков.
19. Влияние органолептических характеристик на качество мяса и мясных продуктов. Безвредность мясных продуктов.
20. Прижизненные факторы, формирующие качество мясного сырья.
21. Изменение органолептических и физико-химических характеристик мяса в послеубойный период. Основные стадии автолиза.
22. Особенности автолитических превращений углеводов и органических фосфорных соединений мышечной ткани.
23. Роль белков в развитии посмертного окоченения мышц.
24. Изменения мышечных белков и белков соединительной ткани на разных стадиях автолиза.
25. Технологическое значение автолитических изменений мяса.
26. Применение ферментных препаратов для повышения качества мяса.
27. Накопление веществ, формирующих вкус и аромат, в процессе созревания мяса.

28. Функционально-технологические свойства мяса разных сроков и с разным характером течения автолиза. Рациональные направления его использования.
29. Морфологический, химический состав крови, её пищевая ценность и направления использования.
30. Пигменты мяса, стабилизация цвета.
31. Водосвязывающая способность мяса. Ее роль в технологии мясных продуктов.
32. Влагосодержание и влагоемкость. Факторы их определяющие.
33. Биохимические превращения крови при сборе и первичной переработке (свертывание, гемолиз, стабилизация, дефибринирование).
34. Виды, состав и пищевая ценность субпродуктов.
35. Характеристика эндокринно-ферментного сырья и получаемых из него медпрепаратов.
36. Характеристика отдельных видов специального сырья, используемого на медицинские цели.
37. Факторы, влияющие на стойкость мяса к воздействию микрофлоры. Экзо-и эндогенное обсеменение мяса.
38. Роль микробиальных процессов в технологии мяса и мясных продуктов
39. Химизм гнилостной порчи мяса и мясных продуктов.
40. Превращения белков и азотистых экстрактивных веществ при гнилостной порче мяса.
41. Превращения липидов, изменения пигментов при гнилостной порче мяса.
42. Технологические приемы торможения и предотвращения микробиальной порчи мяса и мясных продуктов. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов.
43. Биохимические основы использования конкурирующих микроорганизмов в производстве мясопродуктов. Стартовые культуры и культуры антагонисты.
44. Современное состояние и перспективы использования в технологии мяса и мясопродуктов физико-химических барьеров (активность воды, рН, консерванты, коптильные препараты и др.).
45. Современное состояние и перспективы использования в технологии мяса и мясопродуктов физических нетепловых барьеров (модифицированная атмосфера, вакуумная упаковка, высокое давление, УФ облучение, ультразвук и др.)

Экзамен проводится в устно-письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по три вопроса.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «**знать**», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос - для оценки уровня обученности «**знать**» и «**уметь**», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых заданий.

Третий вопрос - для оценки уровня обученности «**владеть**», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

КАФЕДРА

Факультет _____

Направление подготовки (шифр, название)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

дисциплина «**Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мяс-**

ных продуктов»

1. Виды, состав и пищевая ценность субпродуктов.
2. Технологические приемы торможения и предотвращения микробиальной порчи мяса и мясных продуктов. Понятие о концепции барьерной технологии пищевых продуктов.
3. Химизм гнилостной порчи мяса и мясных продуктов.

Утверждено на заседании кафедры _____ « ____ » _____ 202_г., протокол № ____

Заведующий кафедрой

Ф.И.О.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются:

- устный вопрос;
- контрольная работа;
- тестовый контроль.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *вопросы к экзамену*.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемон-

стрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-	25

	теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

