

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет
им. М.М.Джамбулатова»
Аграрно-экономический техникум



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.07 «Технология рыбы и рыбопродуктов»

для специальности 19.02.12 «Технология продуктов

питания животного происхождения»

Форма обучения: очная

Квалификация: техник- технолог

Нормативный срок освоения: 2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Махачкала 2023

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (профессии) среднего профессионального образования 19.02.12 «Технология продуктов питания животного происхождения», утвержденного 18 мая 2022 года приказом № 343 Министерства образования и науки Российской Федерации.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова»

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова» Аграрно-экономический техникум.

СОГЛАСОВАНО:



Директор АЭТ

подпись

Магомедов Д.А.

Одобрено на заседании ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин по специальности «Ветеринария».

от 10 марта 2023 года протокол №7



Председатель ПЦК

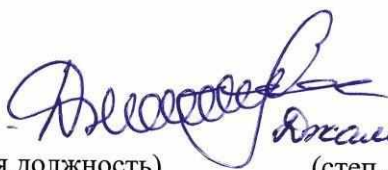
подпись

Бариев Ю.А.

Эксперт:

Кафедра ветеринарной
стажировки Медицинского ради-
ока 2. Малагаев (место работы)

(занимаемая должность)



(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ РЫБЫ И РЫБОПРОДУКТОВ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена, среднего специального образования в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.12

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина «Технология рыбы и рыбопродуктов» относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный учебный цикл ПООП.08

1.2. Цели и задачи дисциплины: «Технология рыбы и рыбопродуктов»

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по технологии рыбопродуктов, дать студентам глубокие знания получения качественной продукции, которое осуществляется государственной системой стандартизации, выявление всех полезных свойств продукции, установление наиболее рациональных способов ее использования для обеспечения высокого качества продукции и доведения до минимума ее потерь в процессе продвижения от производства к потребителю.

Задачи дисциплины состоят в изучении:

- анатомического строения и классификации промысловых рыб;
- состава и свойств мяса промысловых рыб;
- товароведческой характеристики промысловых рыб;
- технологий переработки и хранения рыбы и рыбных товаров;
- определения качества сырья и готовой продукции; факторов, влияющих на качество рыбопродуктов, разумного их применения в практической деятельности;
- составления технологических схем производства рыбной продукции;
- разделывания рыбы;
- изготавливания рыбных товаров;
- консервирования рыбы и рыбной продукции;
- определения товарного качества и оценивания стоимости партии продукции рыбного производства;
- определения основных направлений использования в зависимости от ее качества.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- анатомическое строение и классификацию промысловых рыб;
- состав и свойства мяса промысловых рыб;
- товароведческую характеристику промысловых рыб;
- технологию переработки и хранения рыбы и рыбных товаров;

Уметь:

- определять качество сырья и готовой продукции;
- составлять технологические схемы производства рыбной продукции;
- разделывать рыбу;
- изготавливать рыбные товары;
- консервировать рыбу и рыбную продукцию;
- определять товарное качество и оценивать стоимость партии продукции рыбного производства;
- определять основные направления использования в зависимости от ее качества.

Владеть:

- навыками определения качества рыбы и рыбных продуктов, переработки рыбы, правильного хранения, транспортировки и реализации рыбопродуктов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- **ОК 5** - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

- **ПК 1.2.** – Организовывать выполнение технологических операций производства продуктов питания из мясного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. «Технология рыбы и рыбопродуктов»

2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	58
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	-
<i>Промежуточная аттестация</i> в форме	экзамен

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология рыбы и рыбопродуктов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Состав и свойства промысловых рыб			
Тема 1. Введение. Районы промышленного рыбоводства	Содержание учебного материала	4	ОК 5, ПК 1.2.
	1. Народнохозяйственное значение производства продуктов рыбоводства 2. Районы промышленного рыболовства		
	Практическое занятие №1. Отбор проб образцов рыбы. Определение концентрации водородных ионов (pH).	6	
Тема 2. Анатомическое строение и классификация промысловых рыб	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Анатомическое строение рыб. 2. Классификация промысловых рыб. 3. Характеристика основных промысловых рыб.	4	
	Практическое занятие №2. 1. Определение числа Несслера.	4	
Тема 3. Химический состав и свойства мяса промысловых рыб.	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Химический состав и пищевая ценность мяса рыбы. 2. Строение, химический состав и пищевая ценность икры. 3. Химический состав и пищевая ценность нерыбных морепродуктов.	4	
	Практическое занятие №3.	4	
	1. Определение сероводорода. 2. Проба варкой.		
Тема 4. Живая товарная рыба	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Биотехнические основы сохранения живой рыбы. 2. Способы транспортирования живой рыбы. 3. Паразиты и болезни рыб.	2	
	Практическое занятие № 4. 1. Определение содержания хлористого натрия аргентометрическим методом в рыбопродуктах 2. Определение содержания влаги в рыбе свежей	4	

Раздел 2. Основы технологии переработки промысловых рыб			
Тема 5. Основы технологии охлажденной, подмороженной и замороженной рыбы	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Посмертные изменения рыбы. 2. Консервирующее действие низких температур. 3. Производство охлажденной, подмороженной и мороженой рыбы.	4	
	Практическое занятие №5.	2	
	Определение уксусной кислоты в маринованной рыбе		
Тема 6. Основы технологии соленых рыбных товаров	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Консервирующее действие поваренной соли. 2. Созревание рыбы при посоле. 3. Способы посола рыбы.	2	
	Практическое занятие №6.	4	
	Определение концентрации водородных ионов (pH). Бактериоскопическое исследование рыбы (окраска по Грамму)		
Тема 7. Основы технологии вяленых рыбных товаров	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Производство вяленых рыбных товаров. 2. Производство балычных провесных товаров. 3. Производство вяленых рыбных товаров.	4	
	Практическое занятие №7.	4	
	1. Органолептическая и санитарная оценка свежей, свежемороженой и соленой рыбы		
Тема 8. Основы технологии сушеных рыбных товаров.	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Холодная сушка 2. Горячая сушка 3. Сублимационная сушка	2	
	Практическое занятие №8.	4	
	Органолептическая и санитарная оценка вяленой и копченой рыбы. Опасные вредители рыбных продуктов. Пороки икорных товаров		
Тема 9. Основы технологии копченых рыбных товаров	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Химическая сущность дымового копчения рыбы. 2. Технология горячего копчения рыбы. 3. Технология полугорячего копчения. 4.Технология холодного копчения рыбы.	4	
	Практическое занятие №9.	4	

	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных заболеваниях, передающихся человеку		
Тема 10. Основы технологии рыбных консервов	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Классификация и характеристика рыбных консервов. 2. Производство рыбных консервов.	2	
	Практическое занятие №10.	4	
	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при инвазионных заболеваниях, не передающихся человеку		
Тема 11. Основы технологии рыбных пресервов	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Характеристика рыбных пресервов. 2. Пресервы из неразделанной рыбы пряного посола. 3. Пресервы пряного посола из океанических рыб. 4. Пресервы из рыбы специального посола. 5. Пресервы из разделанной рыбы.	2	
	Практическое занятие №11.	6	
	Холодильная обработка рыбы Производство соленых рыбных товаров Производство вяленых рыбных товаров		
Тема 12. Основы технологии рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Ассортимент, производство и характеристика рыбных полуфабрикатов. 2. Ассортимент, производство и характеристика рыбных кулинарных изделий.	2	
	Практическое занятие №12.	6	
	1. Производство полуфабрикатов и кулинарных изделий		
Тема 13. Основы технологии икры и икорных товаров	Содержание учебного материала		ОК 5, ПК 1.2.
	1. Икра осетровых рыб 2. Икра лососёвых рыб 3. Икра частиковых (мелких) рыб.	2	
	Практическое занятие №13.	2	
	1. Производство сушеных рыбных товаров 2. Производство копченых рыбных товаров 3. Оценка качества икорных товаров		
	Итого	90	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета и рабочих мест кабинета информатики и информационных технологий;

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации и разработки;
- учебно-методические пособия на CD/DVD - дисках;
- видеоматериалы по ремонту и устройству оборудования;
- плакаты по устройству различного оборудования;
- образцы инструментов, приспособлений;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- макеты аппаратных частей вычислительной техники и оргтехники.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть. Коммуникаторы.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Д. Килкаст, П. Субраманиам; Стабильность и срок годности. Мясо и рыбопродукты. - Ред.-сост. пер. с англ. - СПб. : ИД "Профессия", 2012. - 420с. : ил., табл. - 140бр.
2. Бредихина, О. В. Научные основы производства рыбопродуктов: учебное пособие, реком. УМО по образ. в обл. технологии сырья и продуктов животного происхождения. - Москва: "Колос", 2009. - 152с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений).
3. Власов, В.А. Рыбоводство. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 352 с.

б) дополнительная:

4. Авдеева Е.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. М.: Проспект науки, 2011 – 192 с.
5. Долганова В. Н. Микробиология рыбы и рыбных продуктов – М.: изд. «Лань», 2012. 288 с.

6. Лебухов В.И., Окара А.И., Павлюченкова Л.П. Физико-химические методы исследования – М.: изд. «Лань», 2012. 480 с.
7. Маловастый К.С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы – М.: изд. «Лань», 2013. 512 с.
8. Мишанин Ю.Ф., Мишанин А.Ю., Касьянов Д.Г. Ихтиология и ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы – М.: изд. «Лань». 2012. 560 с.
9. Пронин В.В., Фисенко С.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Практикум – М. изд. «Лань», 2012. 240 с.
10. Сафронова Т.М., Дацун В.М., Максимова С.Н. Сырье и материалы рыбной промышленности – М.: изд. «Лань», 2013. 338 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Кроме того, при изучении дисциплины студенты могут пользоваться следующими Интернет-ресурсами:

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (Доступ без ограничения числа пользователей)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.

	сторонняя			
2.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
7.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Технология рыбопродуктов» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Лекция является ведущей формой учебных занятий, предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в... Перечисления лучше записывать столбцом.

Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

Лабораторные занятия проводятся в специализированных лабораториях. Студенты, проходившие инструктаж допускаются к лабораторным занятиям по исследованию качества животноводческого сырья и готовой продукции по методике.

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающийся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделывают опыты и в процессе их воспринимают и осмысливают новый учебный материал.

Проведение лабораторных работ с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие методические приемы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторной работы;
- определение порядка лабораторной работы;
- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;

- подведение итогов лабораторной работы.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и практических занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

**Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе**

Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно оборудованные аудитории: 312 аудитория- лекционный зал, 320 аудитория- самостоятельная работа, аудитория № 13 (практические и лабораторные занятия): телевизор с дисками; переносное мультимедийное оборудование (проектор, мультимедийный экран на стойке); ноутбук в комплекте с программным обеспечением и с выходом в Интернет. Библиотечный фонд кафедры технологии производства продукции животноводства.

Специальная лаборатория мяса и мясных продуктов, оснащенная технологическим и лабораторным оборудованием:

- сушильная камера;
- фаршемешалка;
- мясорубка МИМ – 600;
- столы профессиональные;
- вентиляторы;
- шприцы;
- вытяжка;
- холодильные и морозильные камеры;
- рН-метр;
- микроскоп;
- термостат;
- аппарат Къельдаля;

- *весы электронные;*
- *весы торговые.*