

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

О.А. Удалых

(подпись)

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
В1.В.03 «ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ГИДРОБИОНТОВ»**

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **36.00.00 Ветеринария и зоотехния**

Направление подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Направленность (профиль): **Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Форма обучения **Очная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Год начала подготовки: **2023**

Макеевка – 2023 год

Разработчик:

К.в.н., доцент

П.Б. Должанов

Ассистент

К.И. Руденко

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки Ветеринарно-санитарная экспертиза 36.03.01 (квалификация выпускника академический бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017г. № 939.

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 27.03.2023 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры общей и частной зоотехнии

Протокол № 11 от «28» марта 2023 года

Председатель ПМК

(подпись)

Александров С. Н.

(ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии

Протокол № 11 от «28» марта 2023 года

И. о. заведующего кафедрой

(подпись)

Должанов П. Б.

(ФИО)

Начальник учебного отдела

(подпись)

Шевченко Н.В.

(ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Наименование учебной дисциплины	4
1.2. Область применения учебной дисциплины	4
1.3. Нормативные ссылки	4
1.4. Роль и место учебной дисциплины в учебном процессе	4
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	7
2.1. Содержание учебного материала дисциплины	7
2.2. Обеспечение содержания учебной дисциплины	8
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план изучения дисциплины	9
3.2. Темы лабораторных занятий и их содержание	9
3.3. Самостоятельная работа студентов	11
3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки	11
3.3.2. Виды самостоятельной работы	12
3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки	12
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.1. Рекомендуемая литература	14
4.1.1. Основная литература	14
4.1.2. Периодические издания	14
4.1.3. Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»	16
4.2. Средства обеспечения освоения учебной дисциплины	17
4.3. Оценочные средства	17
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков	18
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	20
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
5.1. Учебно-лабораторное оборудование	31
5.2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов	31

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В1.В.03 «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» является *обязательной дисциплиной* учебного плана образовательной программы направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (направленность программы (профиль): Ветеринарно-санитарная экспертиза).

Дисциплина «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» основывается на изучении таких дисциплин как «Безопасность сельскохозяйственной продукции с основами товароведения», «Инфекционные болезни животных», «Паразитарные болезни животных» и является основой для написания выпускной квалификационной работы».

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 19.06.2015 г. № 55-ІНС (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Локальные нормативные акты ГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель учебной дисциплины - ознакомить обучающихся с вопросами теоретической и практической подготовки специалистов ветеринарно-санитарной экспертизы к профессиональному выполнению органолептических и лабораторных исследований продуктов животного происхождения при их получении, хранении, транспортировке, переработке и реализации, а также с вопросами своевременного выявления опасных инфекционных и инвазионных заболеваний, переносчиками которых могут быть продукты животного происхождения.

Задачи учебной дисциплины:

- Исключение возможности заражения людей болезнями, общими для человека и животных, через пищевые продукты или же через техническое сырье животного происхождения;
- предотвращение распространения бактериальных, вирусных и гельминтозных болезней через продукты боенского производства;
- организация ветеринарно-санитарного контроля на всех этапах получения и переработки продукции животноводства и растениеводства;
- подтверждение соответствия объектов экспертизы ветеринарным требованиям;
- разработка и применение установленных методов ветеринарно-санитарной оценки.

Описание учебной дисциплины

Укрупненная группа	36.00.00 – Ветеринария и зоотехния	
Направление подготовки	36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза	
Направленность программы (профиль)	Ветеринарно-санитарная экспертиза	
Образовательная программа	Бакалавриат	
Квалификация	Академический бакалавр	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Обязательная дисциплина	
Форма контроля	экзамен	
Показатели трудоемкости	Форма обучения	
	очная	очно-заочная
Год обучения	3	5
Семестр	6	10
Количество зачетных единиц	4	4
Общее количество часов	144	144
Количество часов, часы:		
-лекционных	16	12
-практических (семинарских)	-	
-лабораторных	30	12
- контактной работы		
- самостоятельной работы	98	120

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры (ПК-3).

Индикаторы достижения компетенции:

Проводит осмотр, отбор проб, органолептические и лабораторные исследования для определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК-3.1);

Осуществляет санитарную оценку пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК-3.2);

Организовывает обезвреживание, утилизацию и уничтожение пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК-3.3).

Ветеринарная медицина, представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-3	Способен проводить	ПК-3.1. Проводит осмотр,	Знать Нормативно-техническую документацию по отбору проб и ветеринарно-

	ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры	отбор проб, органолептические и лабораторные исследования для определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	санитарную экспертизу продуктов на рыбоперерабатывающих предприятиях и рынках. Приемы и методы по определению качества и безопасности продукции. Уметь Проводить осмотр, отбор проб, органолептические и лабораторные исследования для определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов; Навык В отборе проб и ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов на рыбоперерабатывающих предприятиях и рынках.
		ПК-3.2. Осуществляет санитарную оценку пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Знать Санитарную оценку рыбы и гидробионтов. Уметь осуществлять ветеринарно-санитарную экспертизу рыбы и гидробионтов. Навык Санитарной оценке рыбы и гидробионтов, при различной патологии.
		ПК-3.3. Организовывает обезвреживание, утилизацию и уничтожение пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Знать - Приемы обезвреживания, утилизации или уничтожения при различной патологии Уметь Организовывать обезвреживание, утилизацию или уничтожение рыбы и других гидробионтов. Навык В обезвреживании, утилизации или уничтожении рыбы при различной патологии

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения учебной дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л)
- лабораторные занятия (ЛЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении лекций и лабораторных занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, кейсы, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Раздел 1 «Основы ихтиологии и ихтиопатологии»	1.Определение современного состояния рыболовства и рыбоводства в России, основные тенденции производства и планы развития. Перспективы развития товарного прудового рыбоводства ЮФО. 2. Классификация рыб и водных беспозвоночных. Основные семейства промысловых рыб. 3. Прудовое рыбоводство как отрасль животноводства. Биологические особенности разных видов рыб. 4.Микрофлора водоемов в санитарно-гигиеническом аспекте. 5.Структура рыбоводных хозяйств, характеристика рыбоводных прудов и их продуктивность. 6.Производственные процессы в рыбоводстве: получение, выращивание и зимовка молоди рыб. 7.Влияние экологических и зоогигиенических условий на возникновение болезней у рыб, характер их течения и распространения. Организация ветеринарно-санитарных мероприятий в рыбоводстве. Интенсификация рыбоводства.	Л, ЛЗ, СР
Раздел 2. «Законодательная и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и других	1.Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к структурам и предприятиям по выращиванию, добыче, переработке рыбы и других гидробионтов. 2.Разработка и применение программ производственного контроля за показателями	Л, ЛЗ, СР

гидробионтов»	безопасности продукции рыбоводства. Внедрение принципов НАССР в производственные процессы рыбоперерабатывающих предприятий, их интегрирование с процессами внутреннего контроля	
Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза морской и пресноводной рыбы	1. Пищевое значение, морфологический и химический состав мяса рыбы. 2. Изменения рыбы при хранении. Влияние экологических и зоогигиенических условий на возникновение болезней у рыб. Организация ветеринарно-санитарных мероприятий в рыбоводстве. 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при вирусных болезнях. Вирусная геморрагическая септицемия. Оспа. Воспаление плавательного пузыря. Весенняя виремия карпов. 4. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при бактериальных болезнях. Фурункулез. Аэромоназ. Псевдомоноз. Вибриоз. Чума шук 5. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при микозных заболеваниях. Бранхиомикоз. Сапролегниоз. Ихтиофоз. Болезнь Штаффа	Л, ЛЗ, СР
Раздел 4 «Ветеринарно-санитарная экспертиза других морских и пресноводных гидробионтов»	1. Морфология, химический состав и созревание мяса убойных животных. 2. Изменения в мясе при хранении. Виды порчи мяса. 3. Порядок обезвреживания мяса и субпродуктов. 4. Клеймение и маркировка мяса.	Л, ЛЗ, СР

СР - самостоятельная работа студента;

ЛЗ - лабораторное занятие

Л-лекции

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Раздел 1 «Основы ихтиологии и ихтиопатологии»	О.1, О.2, Д.2
Раздел 2. «Законодательная и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и других гидробионтов»	О.1, О.3, Д.1, Д.2
Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза морской и пресноводной рыбы	О.1, О.2, Д.1, Д.2
Раздел 4 «Ветеринарно-санитарная экспертиза других морских и пресноводных гидробионтов»	О.1, О.2, Д.1, Д.2

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

	Количество часов											
	очная форма						очно-заочная форма					
	всего	в том числе					всего	в том числе				
		лек	пр	лаб	инд	ср		лек	пр	лаб	инд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Раздел 1 «Основы ихтиологии и ихтиопатологии»	12	2	н/п	2	н/п	8	12	2	н/п	2	н/п	30
Раздел 2. «Законодательная и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и других гидробионтов»	8	4	н/п	4	н/п	8	8	2	н/п	2	н/п	30
Раздел 3. Ветеринарно-санитарная экспертиза морской и пресноводной рыбы	36	4	н/п	4	н/п	10	36	4	н/п	4	н/п	30
Раздел 4 «Ветеринарно-санитарная экспертиза других морских и пресноводных гидробионтов»	14	4	н/п	4	н/п	8	14	4	н/п	4	н/п	30
Всего часов	144	16	н/п	30	н/п	98	144	12	н/п	12	н/п	120
Курсовой проект (работа)	н/п						н/п					
Контрольная работа	н/п						н/п					
Реферат	н/п						н/п					
Расчетно-графическая работа	н/п						н/п					
Учебно-исследовательская работа	н/п						н/п					
Практика	н/п						н/п					
Другие виды работ	н/п						н/п					

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторное занятие № 1

Современные методы ихтиопатологических исследований: бактериологические, серологические, микологические, гематологические, паразитологические.

Цель занятия: ознакомление студентов с методами ихтиопатологических исследований.

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 2

Анатомическое строение и особенности рыб.

Цель занятия: ознакомление студентов с анатомическим строением и особенностью рыб

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 3

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»

Цель занятия: ознакомление студентов методами ихтиопатологических исследований

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 4

Порядок приема рыбы и других гидробионтов. Изучение сопроводительных документов. Осмотр тары и транспорта. Маркировка рыбы и водных беспозвоночных. Отбор проб.

Цель занятия: ознакомление студентов с порядком приема рыбы и других гидробионтов

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 5

Ветеринарно-санитарная экспертиза свежей клинически здоровой рыбы.

Цель занятия: ознакомление студентов методами определения свежей клинически здоровой рыбы

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 6

Исследование рыбного бульона

Цель занятия: ознакомление студентов методиками исследования рыбного бульона

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 7

Бактериологическое исследование рыбы (микроскопия мазков-отпечатков, редуктазная проба)

Цель занятия: бактериологическое исследование рыбы

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

Лабораторное занятие № 8

Исследование рыбы на дифиллоботриоз и описторхоз

Цель занятия: ознакомление студентов с исследование рыбы на дифиллоботриоз и описторхоз

Метод работы: теоретический опрос студентов по теме занятия, выполнение тестовых заданий, решение ситуационных задач

Оснащение: учебные таблицы и схемы, наборы тестовых заданий и задач по теме

3.3 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических и семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, обработка законодательной и нормативной базы, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его последующей презентацией в аудитории с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами во время обучения.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графика консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№	Название темы
Раздел 1	«Основы ихтиологии и ихтиопатологии»
Раздел 2	. «Законодательная и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и других гидробионтов»
Раздел 3.	Ветеринарно-санитарная экспертиза морской и пресноводной рыбы
Раздел 4	«Ветеринарно-санитарная экспертиза других морских и пресноводных гидробионтов»

Тема	Количество часов											
	очная форма обучения						очно-заочная форма обучения					
	Всего, ср	в том числе					Всего, ср	в том числе				
		ЧТ	ЧДЛ	ПД	ПСЛ	РЗ		ЧТ	ЧДЛ	ПД	ПСЛ	РЗ
«Основы ихтиологии и ихтиопатологии»	24	4	4	4	4	8	30	6	6	6	6	6
«Законодательная и нормативная база ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы и других гидробионтов»	24	8	4	4	4	4	30	6	6	6	6	6
Ветеринарно-санитарная экспертиза морской и	24	4	4	8	4	4	30	6	6	6	6	6

пресноводной рыбы												
«Ветеринарно-санитарная экспертиза других морских и пресноводных гидробионтов»	26	4	8	4	4	4	30	6	6	6	6	6

Виды самостоятельной работы

ЧТ – чтение текстов учебников, учебного материала;

ЧДЛ – чтение дополнительной литературы;

ПД – подготовка доклада;

ПСПЛ – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

РЗ – решение ситуационных профессиональных задач.

1.4.2. Контрольные вопросы для самоподготовки

1. Краткие сведения о семействах промысловых рыб.
2. Правила отбора проб и оформление сопроводительного документа для бактериологического исследования рыбы
3. Морфология и химия мяса рыб, его пищевая и биологическая ценность.
4. Способы консервирования рыбы.
5. Методы исследования рыбы и рыбопродуктов на свежесть.
6. Причины естественного автолиза мяса рыбы, влияющего на свежесть и качество
7. Какие документы должны быть на рыбу и рыбопродукты?
8. ВСЭ свежей рыбы при болезни Стаффа.
9. ВСЭ свежей рыбы при бронхиомикозе.
10. ВСЭ свежей рыбы при оспе.
11. ВСЭ свежей рыбы при дерматомикозе.
12. ВСЭ свежей рыбы при фурункулезе лососевых.
13. .ВСЭ свежей рыбы при некрозе жабр карпа.
14. ВСЭ свежей рыбы при вибриозе.
15. ВСЭ свежей рыбы при ихтиофтириозе.
16. ВСЭ свежей рыбы при чуме щук.
17. ВСЭ свежей рыбы при язвенной болезни судака.
18. ВСЭ свежей рыбы при новообразованиях
19. ВСЭ свежей рыбы при дифиллоботриозе.
20. ВСЭ свежей рыбы при описторхозе
21. ВСЭ свежей рыбы при краснухе карпа.
22. ВСЭ свежей рыбы при постодиплостомозе.
23. ВСЭ свежей рыбы при лигулезе.
24. ВСЭ свежей рыбы при анизакидозе.
25. ВСЭ свежей рыбы при филометроидозе.
26. ВСЭ свежей рыбы при ботриоцефалезе.
27. ВСЭ свежей рыбы при кавиозе.
28. ВСЭ свежей рыбы при аргулезе.
29. Общее положение по паразитологическому исследованию рыб.
30. Определение радиологической безопасности рыбы и рыбной продукции.
31. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке живой рыбы.
32. Ветеринарно-санитарные требования при транспортировке замороженной рыбы и гидробионтов.
33. Требования к качеству ракообразных и продуктов из них.

34. Отбор проб и подготовка к анализу речных раков.
35. Органолептические методы определения доброкачественности речных раков.
36. Физико-химические методы определения степени свежести раков.
37. Санитарно-бактериологическое исследование мяса раков.
38. Определение радиологической безопасности раков.
39. Какие особенности ВСЭ икры рыбной?
40. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов низкими температурами.
41. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов посолом.
42. Обеззараживание рыбы и других гидробионтов высокими температурами.
43. Утилизация непригодной рыбной продукции.
44. Основные причины порчи рыбной продукции.
45. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка соленой рыбы.
46. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка вяленой рыбы.
47. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка сушеной рыбы.
48. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка балычных изделий.
49. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка живой рыбы.
50. Пороки и ветеринарно-санитарная оценка икры лососевых и лосетровых рыб.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О1	Сенченко Б.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения. Серия «Технологии пищевых производств» - Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ», 2001. - 704 с https://cloud.mail.ru/public/eSrN/DL7sUJya5	-	+
О2	Серегин И.Г., Дунченко Н.И., Михалева Л.П. Производственный ветеринарно-санитарный контроль молока и молочных продуктов Учебное пособие. - М.: ДеЛи принт, 2009. - 403 с. https://cloud.mail.ru/public/Di5L/rhmNt67jL	-	+
О3	Боровков М. Ф., Фролов В. П., Серко С. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства: Учебник / Под ред. проф. М. Ф. Боровкова. 3-е изд., доп. и перераб. — СПб.: Издательство «Лань», 2010. — 480 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). https://cloud.mail.ru/public/jxyE/tyursG8JA	-	+
Всего наименований:			3 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Ветеринарно-санитарная экспертиза: лабораторный практикум / С.В. Стадникова, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, Г.М. Топурия; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. -208 с. https://cloud.mail.ru/public/T2EW/9pRNyfXWZ		+
Д.2.	Биотические и антропогенные факторы и их влияние на сельскохозяйственную продукцию: учеб.- метод. пособие / Т.В.Медведская М 42 [и др.]. - Витебск: УО ВГАВМ, 2009. - 27 с. https://cloud.mail.ru/public/Jq5e/ZvJwaFhoN		+
Всего наименований:			2 Электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Промышленность и сельское хозяйство – рецензируемый научный журнал. – [Электронный ресурс]. - https://cloud.mail.ru/public/25PT/2gnXwqcT6/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%B8%20%D1%81%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5%20%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/		+
П.2.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал - рецензируемый научный журнал.– [Электронный ресурс]. - http://vestnik.vsau.ru/category/archive/god-izdaniya-2020/		+
П.3.	Журнал «Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал»-рецензируемый научный журнал.– [Электронный ресурс].- https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8604		+
П.4.	Журнал«Пищевая промышленность» - рецензируемый научный журнал. – [Электронный ресурс]. - http://www.foodprom.ru		+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	4 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
БД «AGROS»	http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
БД «AGRO»	https://agro.ru/

4.1.5. Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование
Э1	Электронно-библиотечная система «Айсбук» (iBooks) - http://ibooks.ru
Э2	ZNANIUM.COM (http://znanium.com)

Э3	ЮРАЙТ (http://www.biblio-online.ru/)
Э4	IPRbooks (http://www.iprbookshop.ru/)
Э5	E-library (https://elibrary.ru/)
Э6	Электронная библиотека ВГАУ (http://library.vsau.ru/)
Э7	Справочная правовая система Гарант (http://ivo.garant.ru)
Э8	Справочная правовая система Консультант (http://www.consultant.ru/)
Э9	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям http://agris.fao.org/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;
2. Материалы по видам занятий;
3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий).

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов» разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств» в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью рабочей программы учебной дисциплины.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.4.1. Общие критерии оценки знаний, умений, навыков

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения об организации учебного процесса в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия».

Шкала оценивания

По шкале ECTS	Сумма баллов за все виды учебной деятельности	По государственной шкале		Определение
		для экзамена, курсовой работы, практики	для зачета	
A	90-100	«Отлично» (5)	зачтено	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
B	80-89	«Хорошо» (4)		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
C	75-79			хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
D	70-74	«Удовлетворительно» (3)		удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
E	60-69			достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
FX	35-59	«Неудовлетворительно» (2)	не зачтено с возможностью повторной сдачи	неудовлетворительно – с возможностью повторной аттестации
F	0-34	«Неудовлетворительно»	не зачтено с обязательным повторным изучением дисциплины	неудовлетворительно – с обязательным повторным изучением дисциплины (выставляется комиссией)

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ПК 3 / ПК-3.1)	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры	Проводит осмотр, отбор проб, органолептические и лабораторные исследования для определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	в осуществлении необходимых диагностических, терапевтических мероприятий, при определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
(ПК 3 / ПК-3.2)	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры	Осуществляет санитарную оценку пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	в осуществлении необходимых диагностических, терапевтических мероприятий, при определения качества санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов

(ПК 3 / ПК-3.3)	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов и икры	Организовывает обезвреживание, утилизацию и уничтожение пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	в осуществлении необходимых диагностических, терапевтических мероприятий, при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
----------------------------	--	--	---	--	---

4.4.3. Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена; «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
	<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>		
I этап необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов бедствиях. (ПК 3 / ПК-3.1)	Фрагментарные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при радиационных поражениях; вопросы организации и проведения мероприятий по защите населения при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях. / Отсутствие знаний	Неполные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при радиационных поражениях; вопросы организации и проведения мероприятий по защите населения при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Сформированные, но со- державшие отдельные пробелы знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при радиационных поражениях; вопросы организации и проведения мероприятий по защите населения при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Сформированные и систематические знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при радиационных поражениях; вопросы организации и проведения мероприятий по защите населения при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях

II этап Уметь осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.1)	Фрагментарное умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных, при ухудшении радиационной обстановки / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных, при ухудшении радиационной обстановки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных, при ухудшении радиационной обстановки	Успешное и систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных, при ухудшении радиационной обстановки
III этап Владеть навыком осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и безопасности пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.1)	Фрагментарные навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных, при	В целом успешные, но не систематические навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты	Успешные и систематические навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при радиационных поражениях; проведения мониторинга и организации защиты населения и животных,

	ухудшении радиационной обстановки / Отсутствие умений	при ухудшении радиационной обстановки	населения и животных, при ухудшении радиационной обстановки	при ухудшении радиационной обстановки
I этап необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов. (ПК 3 / ПК-3.2)	Фрагментарные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов. / Отсутствие знаний	Неполные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Сформированные и систематические знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
II этап Уметь осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, определения качества и санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.2)	Фрагментарное умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Успешное и систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
III этап Владеть навыком осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и	Фрагментарные навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и	В целом успешные, но не систематические навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические,	Успешные и систематические навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при

инвазионных болезнях, определения качества и санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.2)	инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов / Отсутствие умений	инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	инфекционных и инвазионных болезнях, при санитарной оценке пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
I этап необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов. (ПК 3 / ПК-3.3)	Фрагментарные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов. / Отсутствие знаний	Неполные знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Сформированные и систематические знания необходимые диагностические, терапевтические мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
II этап Уметь осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.3)	Фрагментарное умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	Успешное и систематическое умение осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях, при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
III этап Владеть навыком	Фрагментарные навыки осуществлять	В целом успешные, но не систематические навыки	В целом успешные, но содержащие отдельные	Успешные и систематические навыки

осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов (ПК 3 / ПК-3.3)	необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	пробелы навыки осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов	осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, мероприятия при обезвреживании, утилизации и уничтожении пресноводной и морской рыбы, раков, икры и других гидробионтов
---	---	--	---	--

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «История развития дисциплины. Основы ядерной физики»	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	I этап	Устный опрос, деловая игра	Сентябрь /каждое занятие
Раздел 2 «Радиометрия и дозиметрия ионизирующих излучений»	ПК-3 ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1 этап 2 этап	Устный опрос, деловая игра, тестирование	Октябрь /каждое занятия
Раздел 4 «Радиационная экспертиза и радиологический мониторинг объектов ветеринарно-санитарного надзора»	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	2 этап 3 этап	Устный опрос, деловая игра	Ноябрь/каждое занятие

Раздел 4 «Радиационная экспертиза и радиологический мониторинг объектов ветеринарно- санитарного надзора»	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	3 этап	Устный опрос, представление и защита доклада (реферата)	Декабрь /каждое занятие
Раздел 1-7	ПК-3	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	1 этап 2 этап 3 этап	Собеседование по лекционному мате- риалу	Декабрь 26-е занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинноследственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.

Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 12 профессиональных термина.	Представляемая информации систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 34 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы)

и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка доклады. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим

лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорнодвигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и семинарские (практические) и лабораторные занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защит выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты

в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента

свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Подготовка к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия имеют выраженную специфику, углубляют и закрепляют теоретические знания по учебной дисциплине. На этих занятиях студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием.

В ходе подготовки к лабораторной работе преподаватель поясняет проблематику, объем и содержание лабораторного занятия, определяет, какие понятия, определения, теории могут быть иллюстрированы данным экспериментом, какие умения и навыки должны приобрести студенты в ходе занятия, какие знания углубить и расширить.

Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена на лекции, на практическом занятии с таким временным расчетом, чтобы студенты смогли качественно подготовиться к ее проведению. Одновременно им выдаются разрабатываемые на кафедре «Задание на лабораторную работу» и «Отчет о лабораторной работе».

Разделы указанных методических материалов отражают учебные вопросы, краткие сведения по теории, программу выполнения работы, содержание отчета, вопросы для подготовки и литературу, рекомендуемую к изучению. В них также ставятся задачи, которые студенты должны решить при подготовке к работе, в процессе эксперимента и при обработке полученных результатов.

В методических указаниях о порядке оформления отчета о лабораторной работе определяются форма отчета (в каком виде должен быть оформлен цифровой и графический материал), порядок сравнения полученных результатов с расчетными и оценки погрешностей, порядок формулирования выводов и заключений, а также защиты выполненной работы.

Проведению лабораторного занятия может предшествовать сдача студентами коллоквиума. Коллоквиум - собеседование преподавателя со студентами. Цель коллоквиума - контролирование глубины усвоения теоретического материала; понимания сущности явлений, иллюстрируемых данной лабораторной работой; проверка знания приборов и аппаратуры, используемых при

проведении лабораторной работы; проверка знания порядка проведения эксперимента и его обоснования, представлений об ожидаемых результатах, умения их обрабатывать и анализировать; проверка знания правил техники безопасности и эксплуатации оборудования при проведении работ.

Лабораторные занятия выполняются студентами самостоятельно под контролем преподавателя.

В процессе подготовки и выполнения лабораторных работ студенты все необходимое, связанное с экспериментом, записывают в свои рабочие тетради или специальные бланки. Тут же фиксируют поставленную перед ними экспериментальную задачу, структурную или принципиальную схему, методику выполнения заданий, поясняя записи схемами, таблицами и другими материалами. В тетрадь (бланк) заносятся все наблюдения по ходу выполнения эксперимента, а также результаты в виде выводов с соответствующими таблицами, графиками и описанием полученных результатов опытов. Результаты выполнения лабораторной работы оформляются студентами в виде отчета.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение:

- 1) главного в тексте;
- 2) основных аргументов;
- 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для

исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова- описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием (Прибор «Доза» ДКГ 07Д «Дрозд», Термостат электрический, карманный кондуктометр Экостаб, Полевая лаборатория анализа воды (5модулей), Микроскоп Levenhuk MED D 10 T LCD, тринокулярный, Стерилизатор воздушный, Холодильник с морозильником, телевизор LED Hyundai 65 с подключением в интернет, Мойка, Тумба лабораторная 4-х дверная, Стол лабораторный, Шкаф 2-х дверный, Плакаты демонстрационные);
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:
Astra Linux;
МойОфис;
AdobeReader;
Kaspersky Endpoint Security;
Foxit Reader;
GoogleChrome;
Moodle;
MozillaFirefox;
WinRAR;
7-zip;
Opera.
Система электронного обучения MOODLE
Яндекс.Телемост
TrueConf Online