

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.03.2024 09:09:24  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.В.ДВ.02.02**

**Технология кормов**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Кинология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 80

самостоятельная работа 64

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Игнатьева Н.Л.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Технология кормов" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).
2. Учебный план: Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния  
Направленность (профиль) Кинология, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Заведующий выпускающей кафедрой Лаврентьев А.Ю.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение состояния комбикормовой промышленности, биологических основ полноценного питания животных и методам его контроля, способов организации физиологически обоснованного, нормированного и экономически эффективного кормления животных.
-----	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Зоогиена
2.1.2	Основы ветеринарии
2.1.3	Основы поведения и дрессировки собак
2.1.4	Психология собак
2.1.5	Разведение животных
2.1.6	Селекция собак
2.1.7	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.8	Этология
2.1.9	Анатомия и физиология собак
2.1.10	Генетика и биометрия
2.1.11	Керунг
2.1.12	Молочное дело
2.1.13	Экстерьерная оценка пород собак
2.1.14	Основы научных исследований
2.1.15	Учебная практика, общепрофессиональная практика
2.1.16	Введение в направление "Зоотехния"
2.1.17	История и методология зоотехнической науки
2.1.18	Психология личности и профессиональное самоопределение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.2	Инновационные технологии учета в животноводстве
2.2.3	Кролиководство и пушное звероводство
2.2.4	Племенное дело в кинологии
2.2.5	Практическое собаководство
2.2.6	Производственная практика, технологическая практика
2.2.7	Свиноводство
2.2.8	Коневодство
2.2.9	Породы собак
2.2.10	Птицеводство
2.2.11	Технология собаководства
2.2.12	Декоративное собаководство
2.2.13	Интенсивные технологии производства продуктов животноводства
2.2.14	Охотничье собаководство
2.2.15	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.16	Рыбоводство
2.2.17	Технология первичной переработки продукции животноводства

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2. Способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных

ПК-2.1 Знать: режимы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных

ПК-2.2 Уметь: выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных
ПК-2.3 Иметь практический опыт: выбора режима содержания животных, методики составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных
ПК-4. Способен обеспечить рациональное воспроизводство животных, владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада
ПК-4.1 Знать: теоретические основы рационального воспроизводства животных
ПК-4.2 Уметь: организовать рациональное воспроизводство животных; использовать методы селекции, кормления и содержания различных видов животных
ПК-4.3 Иметь практический опыт: обеспечения рационального воспроизводства животных; применения технологий воспроизводства стада
ПК-5. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности, использовать современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка
ПК-5.1 Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка
ПК-5.2 Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности
ПК-5.3 Иметь практический опыт: использования современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности
ПК-8. Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов
ПК-8.1 Знать: современные методы исследований в области
ПК-8.2 Уметь: анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований
ПК-8.3 Иметь практический опыт: проведения научных исследований

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	технологии приготовления кормов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовать полноценное кормление сельскохозяйственных животных и птицы по детализированным нормам кормления
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	по составлению рецептов комбикормов и БМВД для сельскохозяйственных животных и птицы.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Тема 1.1 Введение. Сырье для приготовления комбикормов и балансирующих добавок</b>							
Введение. Сырье для приготовления комбикормов и балансирующих добавок /Лек/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Введение. Сырье для приготовления комбикормов и балансирующих добавок /Пр/	5	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	8	0	учебная дискуссия, работа в малых группах

Введение. Сырье для приготовления комбикормов и балансирующих добавок /Ср/	5	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	работа с учебной литературой, опрос
<b>Раздел 2. Тема 1.2 Приготовление комбикормов</b>							
Приготовление комбикормов /Лек/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	6	0	проблемная лекция
Приготовление комбикормов /Пр/	5	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Приготовление комбикормов /Ср/	5	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	работа с учебной литературой, опрос
<b>Раздел 3. Тема 1.3 Приготовление белково-минерально-витаминной добавки</b>							
Приготовление белково-минерально-витаминной добавки /Лек/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Приготовление белково-минерально-витаминной добавки /Пр/	5	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	6	0	учебная дискуссия
Приготовление белково-минерально-витаминной добавки /Ср/	5	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	работа с учебной литературой, опрос
<b>Раздел 4. Тема 1.4 Приготовление белково-витаминно-минерального концентрата</b>							

Приготовление белково-витаминно-минерального концентрата /Лек/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Приготовление белково-витаминно-минерального концентрата /Пр/	5	8	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	
Приготовление белково-витаминно-минерального концентрата /Ср/	5	16	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1	0	0	работа с учебной литературой, опрос
<b>Раздел 5. Экзамен</b>							
Экзамен /Экзамен/	5	36	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Зачет не предусмотрен

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Оценка кормов по химическому составу.
2. Методы и техника определения переваримости кормов. Коэффициент переваримости питательных веществ корма. Пути повышения переваримости питательных веществ кормов.
3. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам. Методика определения. Протеиновое отношение.
4. Схема зоотехнического анализа кормов. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животных.
5. Оценка питательности кормов по овсяной кормовой единице. Принципы и методика определения.
6. Оценка питательности кормов по обменной энергии (ОЭ) или по энергетической кормовой единице (ЭКЕ).
7. Протеины кормов и их роль в питании животных. Основные пути улучшения протеиновой питательности кормов.
8. Аминокислотный состав кормов. Роль незаменимых аминокислот в организме животных.
9. Углеводы кормов и их роль в питании животных.
10. Липидная питательность кормов и их значение в питании животных.
11. Водорастворимые витамины и их роль в питании животных.
12. Жирорастворимые витамины и их роль в питании животных.
13. Макроэлементы и их роль в питании животных.
14. Микроэлементы и их роль в питании животных.
15. Комплексная оценка питательности кормов и рационов.
16. Основные питательные вещества корма. Оценка питательной ценности комбикормов.
17. Продукция, вырабатываемая комбикормовыми заводами.
18. Сырье злаковых и бобовых культур. Прочее сырье растительного происхождения.
19. Побочные кормовые продукты мукомольного и крупяного производства.
20. Побочные кормовые продукты маслозаводов.
21. Побочные продукты крахмало-паточной, сахарной и пивоваренной промышленности.
22. Сырье животного происхождения.
23. Сырье минерального происхождения.
24. Кормовые продукты микробиологической и химической промышленности.

25. Карбамид как источник протеина.
  26. Основные положения организации работы ПТЛ.
  27. Контроль качества поступающего сырья.
  28. Контроль за размещением и хранением сырья
  29. Технология производства полнорационного комбикорма.
  30. Технология производства комбикорма-концентрата.
  31. Технология производства премиксов.
  32. Технология производства БВД.
  33. Производство кормовых смесей из грубых кормов.
  34. Принципиальная схема технологического процесса производства комбикормов.
  35. Контроль этапов технологического процесса производства комбикормов.
  36. Комбикормовый завод, работающий по схеме непрерывно-поточного производства.
  37. Комбикормовый завод, работающий по схеме порционного производства. Типовые комбикормовые заводы.
  38. Перспективные проекты комбикормовых заводов.
  39. Элементы автоматизации.
  40. Автоматизированная система управления технологическим процессом на комбикормовых заводах (АСУТП) при помощи ЭВМ.
  41. Интегрированная автоматизированная система управления технологическим процессом на комбикормовых заводах (ИАСУ).
  42. Контроль качества готовой продукции.
  43. Ветеринарный и санитарный контроль сырья и комбикормов.
  44. Производственный учет на комбикормовых заводах.
- Вопросы на оценку понимания/умений
1. Какую роль в составе кормов играет вода?
  2. Расскажите о значении азотистых веществ корма.
  3. Какова роль жиров в корме?
  4. Расскажите об углеводах как составной части корма.
  5. Расскажите о значении витаминов в кормах.
  6. Каково значение минеральных веществ в корме?
  7. Каково значение протеина в кормлении животных?
  8. Что такое овсяная кормовая единица (ОКЕ) и энергетическая кормовая единица (ЭКЕ)?
  9. Как определяют коэффициент переваримости корма?
  10. Перечислите технологические показатели качества комбикормов.
  11. По какому принципу комбикормам присваивают номера рецептов?
  12. Что такое белково-витаминные добавки и как их используют?
  13. Что такое премиксы и их значение?
  14. Расскажите о кормовых смесях из грубых кормов?
  15. Дайте характеристику карбамидному концентрату.
  16. Дайте общую характеристику сырья, используемого для производства комбикормов.
  17. Какие побочные кормовые продукты мукомольного и крупяного производства используются в комбикормовом производстве?
  18. Охарактеризуйте достоинства арахисового и соевого шротов.
  19. Дайте характеристику фосфатидному концентрату.
  20. Охарактеризуйте кормовые отходы, получаемые при переработке сахарной свеклы и в процессе производства пива.
  21. Какие кормовые продукты получают при переработке мяса и рыбы?
  22. Для чего вводятся в комбикорма мел, известняк и поваренная соль?
  23. Каковы преимущества кормового обесфторенного фосфата и костной муки?
  24. Расскажите о достоинствах кормовых дрожжей.
  25. Каковы значение и роль биологически активных веществ как добавки в комбикорма?
  26. Какова роль микроэлементов и витаминов в комбикормах?
  27. Каково значение процесса измельчения компонентов при производстве комбикормов?
  28. На чем основан принцип шелушения зерна?
  29. Перечислите способы дозирования и дайте их характеристику.
  30. С какой целью и как осуществляется экструдирования зерна?
  31. Расскажите о микронизации зерна.
  32. Что такое гранулирование?
  33. Какие основные операции осуществляют при производстве БВД?
  34. Охарактеризуйте совмещенную схему технологического производства БВД и карбамидного концентрата.
  35. Какие меры предосторожности надо применять на заводах, осуществляющих попеременную выработку БВД?
  36. Охарактеризуйте карбамидный концентрат как продукт.
  37. Расскажите о технологическом процессе приготовления карбамидного концентрата.
  38. Охарактеризуйте основные черты построения технологического процесса производства кормовых смесей.
  39. Расскажите об основных принципах построения технологического процесса производства комбикормов.
  40. Что такое технологические линии и принцип подбора для них оборудования?
  41. Какие обязательные показатели качества определяют при хранении компонентов?
  42. Опишите порядок и последовательность контроля процесса многокомпонентного автоматического весового дозирования компонентов.

43.	Какие параметры контролируют при производстве премиксов?
44.	Как контролируется качество, хранящееся готовой продукции?
<b>5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)</b>	
Курсовая работа не предусмотрена	
<b>5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля</b>	
Примерные темы эссе	
1.	Оценка питательности кормов по химическому составу.
2.	Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.
3.	Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животного.
4.	Оценка общей (энергетической) питательности кормов.
5.	Протеиновая питательность кормов. Методы оценки протеиновой питательности кормов.
6.	Аминокислотный состав кормов и рациональное их использование при кормлении птицы.
7.	Роль углеводов в кормлении сельскохозяйственных животных.
8.	Жиры кормов, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
9.	Макроэлементы, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
10.	Микроэлементы, их роль в кормлении сельскохозяйственных животных и птиц.
11.	Жирорастворимые витамины. Их значения в питании и обмене веществ животных.
12.	Водорастворимые витамины. Их значения в питании и обмене веществ животных.
13.	Комплексная оценка питательности кормов.
14.	Травяная мука и резка, научные основы технологии и получения, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
15.	Отходы свеклосахарной промышленности, их состав, питательность и рациональное использование в кормлении животных.
16.	Отходы спиртовой и пищевой промышленности их рациональное использование в кормлении животных.
17.	Зерновые корма и отходы их переработки, питательность, технология подготовки к скармливанию, использование в кормлении животных.
18.	Корма животного происхождения, состав, питательность и рациональное их использование.
19.	Комбикорма, их виды и рецепты, требования ГОСТа к составу и питательности, эффективность применения и рациональное использование в кормлении.
20.	Белково – витаминные добавки (БВД) и белково – минерально – витаминные добавки (БМВД) в кормлении животных и птиц.
21.	Использование полнораціонных кормовых смесей при кормлении сельскохозяйственных животных.
22.	Использование ЗЦМ в кормлении телят.
23.	Дрожжи, небелковые азотистые добавки, кормовые антибиотики и ферменты. Техника скармливания и дозировка. Способы скармливания разным видам животных.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мотовилов К. Я., Булатов А. П., Позняковский В. М., Кармацких Ю. А.	Экспертиза кормов и кормовых добавок: учебное пособие	СПб.: Лань, 2013	Электронный ресурс
Л1.2	Коломейченко В. В.	Кормопроизводство: учебник	СПб.: Лань, 2015	Электронный ресурс
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мухина Н. В., Смирнова А. В., Черкай З. Н., Талалаева И. В., Мухина Н. В.	Корма и биологически активные кормовые добавки для животных: учебное пособие	М.: КолосС, 2008	0
Л2.2	Фаритов Р. А.	Корма и кормовые добавки для животных: учебное пособие	СПб.: Лань, 2010	Электронный ресурс
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			



6.3.1.3	Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.)
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	MozillaFirefox
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
6.3.2.2	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
6.3.2.3	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
316		Учебная аудитория	Столы 2-х мест. со скамейкой (9 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стул п/м (1 шт.), пано: овец, кур, петуха, уток, сейф (1 шт.), доска классная (1 шт.), счетчик молока УЗКМ-1 (2 шт.), гигрометр ВИТ-1 (2 шт.), стерилизатор горячий воздушный (1 шт.), экран на штативе (1шт), клише (штампа) с оснасткой (1 шт.), электрическая плита (1 шт.), микроскоп Биолом (4 шт.), микроскоп МБС-10 (1 шт.), печь муфельная (1 шт.), стенд информацион-ный (1 шт.), прибор Овоскоп (1 шт.), сепаратор электрический ЭСБ-02 (1 шт.), картотека, огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), микроскоп МБС-9 (2шт), седло спортивное (1шт).
308		Учебная аудитория	Белые лаковые магнитно-маркерные доски (1 шт.) стол преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (6 шт.), стулья ученические (12 шт.), столы компьютерные (10 шт.), кресла компьютерные (11шт.), компьютер персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5 /клавиатура/ мышь (10 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), кронштейн для проектора Kromax ПРОЕКТОР-100 потолочный наклон (1 шт.), стенды (3 шт.), жалюзи (2 шт.), огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), кафедра трибуна настольная (1 шт.)
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Orptelec Wide Screen (1 шт.)
416	Лек	Учебная аудитория	Стол 4-х мест. со скамейкой (23 шт.), трибуна на стол, доска классная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом (1 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно

соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическим занятиям выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практические занятия заканчиваются подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и экзамена. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и практических занятиях. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_