

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.03.2024 14:04:33  
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. Иванова

26.03.2024 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 **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 16

самостоятельная работа 155

часов на контроль 9

Виды контроля:

экзамен

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
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 26.03.2024 г., протокол № 12.

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	Анатомия и физиология собак
2.1.2	Генетика и биометрия
2.1.3	Керунг
2.1.4	Молочное дело
2.1.5	Основы поведения и дрессировки собак
2.1.6	Психология собак
2.1.7	Селекция собак
2.1.8	Учебная практика, общепрофессиональная практика
2.1.9	Экстерьерная оценка пород собак
2.1.10	Этология
2.1.11	Введение в направление "Зоотехния"
2.1.12	История и методология зоотехнической науки
2.1.13	Основы научных исследований
2.1.14	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	Болезни собак
2.2.3	Декоративное собаководство
2.2.4	Инновационные технологии учета в животноводстве
2.2.5	Кормление собак
2.2.6	Охотничье собаководство
2.2.7	Породы собак
2.2.8	Производственная практика, технологическая практика
2.2.9	Птицеводство
2.2.10	Рыбоводство
2.2.11	Технология собаководства
2.2.12	Интенсивные технологии производства продуктов животноводства
2.2.13	Коневодство
2.2.14	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.15	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/	3	1	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/	3	2	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	2	0	учебная дискуссия
Введение. Сырье для приготовления комбикормов и балансирующих добавок /Ср/	3	40	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/	3	2	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	2	0	проблемная лекция
Приготовление комбикормов /Пр/	3	4	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/	3	38	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/	3	1	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/	3	2	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 /Ср/	3	40	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/	3	2	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/	3	2	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/	3	37	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/	3	9	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 экструдирование 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?

### **5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)**

Курсовая работа не предусмотрена

### **5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля**

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 полнорационных 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.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	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

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	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

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
----	---

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

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

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем



6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
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	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>

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

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
316	Пр	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 Биолам (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).
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
123	СР	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 Optelec Wide Screen (1 шт.)
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.)

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

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому 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.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину, должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует

обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время ауди-торных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

## **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 \_\_\_\_\_