

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

перерабатывающих технологий

А.В. Степовой

26 марта 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

**Механизация и автоматизация технологических процессов
растениеводства и животноводства**

**Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по
адаптированным основным профессиональным образовательным
программам высшего образования**

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки
**«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. регистрационный № 669.

Автор:

Ст. преподаватель



М.И. Туманова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры механизации животноводства и безопасности жизнедеятельности от 02.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой,
д-р. техн. наук, профессор



В. Ю. Фролов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол №7 от 18.03.2020 г.

Председатель
методической комиссии
д-р. тех. наук., профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель основной
профессиональной
образовательной
программы
канд. техн. наук, доцент



Н.С. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных технологических процессов, машин и агрегатов, применяемых для комплексной механизации производственных процессов в растениеводстве, животноводстве и переработке с/х продукции.

Задачи дисциплины

— реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

— использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК- 4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПКС-6 - способен использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства.

В результате изучения дисциплины «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий: Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий А/01.5;

- контроль поступающих комплектующих изделий на соответствие требованиям конструкторской документации;

- Инспекционный контроль производства А/02.5;

- систематический выборочный контроль технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки

- Внедрение новых методов и средств технического контроля А/03.5;

- согласование новых методик и средств контроля качества с технологическими, метрологическими и производственными подразделениями организации;

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	135	25
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	132	22
— лекции	68	8
— практические (лабораторные)	64	14
— внеаудиторная		
— зачет		
— экзамен	3	3
Самостоятельная работа	81	191
в том числе:		
контроль	27	9
— прочие виды самостоятельной работы (контрольные)	54	182
Итого по дисциплине	216	216

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Задачи дисциплины.	ОПК-4	3	2	2	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Основные направления научно-технического прогресса. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации					
2	Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве. Классификация технологических процессов. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов	ОПК-4; ПКС-6	3	2	2	3
3	Система технологий и машин. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства	ОПК-4; ПКС-6	3	4	2	3
4	Механизация технологических процессов в растениеводстве. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.	ПКС-6	3	4	2	3
5	Способы посева и посадки различных с/х культур. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями.	ОПК-4; ПКС-6	3	4	4	3
6	Технология уборки зерновых культур. Механизация процессов уборки зерновых культур.	ОПК-4; ПКС-6	3	4	4	3
7	Механизация технологических процессов в животноводстве. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация. Понятие о генеральном плане	ПКС-6	3	4	4	3
8	Зоогигиенические требования к оборудованию помещений.	ПКС-6	3	4	4	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Значение механизации и автоматизации производственно-технологических процессов в животноводстве.					
9	Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах. Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих механизированных технологий	ПКС-6	3	4	4	3
10	Микроклимат в животноводческих помещениях. Значение микроклимата в повышении продуктивности животных. Требования к микроклимату.	ОПК-4; ПКС-6	3	4	4	3
11	Основные технологические, тепловые, механические, энергетические расчеты по созданию микроклимата в основных и вспомогательных сооружениях животноводческого предприятия. Энергоресурсосберегающие технологии формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных	ПКС-6	3	4	4	3
12	Механизация водоснабжения и поения животных. Водоподъемники, напорно-регулирующие устройства и сооружения	ПКС-6	3	4	4	3
13	Водопроводные сети. Основные расчеты по механизации водоснабжения. Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые)	ПКС-6	3	4	4	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
14	Механизация приготовления кормов Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления. Технологические схемы линий кормоприготовления. Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов. Типы кормоцехов	ПКС-6	3	4	4	3
15	Механизация раздачи кормов. Классификация кормораздаточных средств. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.	ОПК-4; ПКС-6	3	4	4	3
16	Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства. Расчет основных параметров оборудования и машин.	ОПК-4	3	4	4	3
17	Машины и оборудование для доения. Типы ДУ и их классификация. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики. Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения. Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа.	ОПК-4	3	4	4	3
18	Технология производства шерсти. Способы и устройства для стрижки овец. Стригальные пункты и их оборудование. Устройство и работа	ОПК-4	3	4	4	3

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	стригальных машин, прессов для шерсти. Купочные установки					
	контроль					27
Итого				68	64	81

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Задачи дисциплины. Основные направления научно-технического прогресса. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации	ОПК-4; ПКС-6	4	2	2	40
2	Механизация технологических процессов в растениеводстве. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин. Способы посева и посадки различных с/х культур. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями. Технология уборки зерновых культур. Механизация процессов уборки зерновых культур.	ПКС-6	4		2	32
3	Механизация технологических процессов в животноводстве. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация. Понятие о генеральном плане	ПКС-6	4	2	2	32

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
4	Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Значение механизации и автоматизации производственно-технологических процессов в животноводстве.	ОПК-4; ПКС-6	4		2	40
5	Механизация приготовления кормов Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления. Технологические схемы линий кормоприготовления. Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов. Типы кормоцехов	ОПК-4; ПКС-6	4		2	38
	контроль					9
Итого				4	10	191

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / В.Ю. Фролов, М.И. Туманова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 49 с. [Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_dlja_samost._raboty_po_discipline_MZH_2020_dlja_PT_580981_v1_.PDF].

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Цифровые технологии в АПК
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
4	Учебная практика (технологическая практика)
4	Кормопроизводство
4	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
4	Технологическая практика
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Технология производства продукции животноводства
5	Технология переработки и хранения молока
6	Технология хранения продукции растениеводства
6	Технология переработки продукции растениеводства
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Оборудование перерабатывающих производств
8	Технология переработки и хранения продукции животноводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-6 способен использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
5	Технология хранения зерна и зернопродуктов
5	Технологические линии в перерабатывающей промышленности
5	Биотехнология препаратов для земледелия и защиты растений
6	Производственная практика (технологическая практика)
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочно е средство
	Неудовлетворитель но	удовлетворитель но	хорошо	отлично	
	(минимальный не достигнут)	(минимальный пороговый)	(средний)	(высокий)	
ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ИД-1	Фрагментарное	Несистематич	В целом	Сформирова	Контроль

Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	еское использовани е умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	успешное, но содержащее отдельные пробелы обосновывает и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	нное умение обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	ная работа, реферат, тесты
ИД-2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Неполные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные систематические представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Контрольная работа, реферат, тесты
ИД-3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Отсутствие способности обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Фрагментарное владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	В целом успешное, но несистематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции	Успешное и систематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и	Контрольная работа, реферат, тесты

			растениевод ства и животноводс тва	животноводс тва	
ПКС-6 - Готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства					
ИД-1 Использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	Фрагментарное использование умений использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	Несистематиче ское использование умений использовать механические и автоматически е устройства при производстве и переработке продукции растениеводств а и животноводств а	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать механические и автоматическ ие устройства при производстве и переработке продукции растениеводс тва и животноводст ва	Сформирован ное умение использовать механические и автоматическ ие устройства при производстве и переработке продукции растениеводс тва и животноводст ва	Тестирова ние, реферат, контрольн ые работы

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенциям ОПК- 4, ПКС-6 для текущего контроля

Задания для контрольной работы

- 1.Технология обработки почвы.
- 2.Система почвообрабатывающих машин.
- 3.Комплексные агрегаты их особенности.
- 4.Технология посева и посадки.
- 5.Классификация сеялок и посадочных машин. Схемы машин.
- 6.Пропашные культиваторы. Назначение, классификация, схемы, рабочий процесс.
- 7.Классификация кормораздаточных средств.
- 8.Технические средства для удаления и утилизации навоза и помета.
- 9.Типы доильных установок и их классификация.
- 10.Классификация доильных аппаратов. Устройство и работа.
- 11.В чем сущность поточно-технологической линии.
- 12.Каким питательные вещества входят в состав кормов.
- 13.Машины и оборудование для силосования.

14.Машины и оборудование для заготовки, транспортировки и погрузки сена.

15.Машины и оборудование для выемки силосной массы и сенажа из хранилищ.

16.Агрегат для приготовления комбинированного силоса.

17.Комплект оборудования для заготовки сенажа.

18.Расчет молотковых дробилок.

19.Решетные молотковые дробилки КДУ-2,0.

20.Безрешетная дробилка ДБ-5-1 и регулировка степени измельчения.

21.Дробилка кормов молотковая ДКМ-5,0.

22. Агрегат для приготовления хлопьев из фуражного зерна ПЗ-ЗА.

23.Поверхностная теория дробления. 39.Объемная теория дробления.

24.Необходимая скорость удара молотка для разрушения материала.

25.Критерий подобия дробления ударом и расчет производительности молотковой дробилки.

26. Измельчитель грубых кормов ИГК-ЗОВ. 43.Измельчитель кормов ИКВ-Ф-5А «Волгарь-5»

27. Измельчитель грубых кормов повышенной влажности ИРТ-165Ф, ИРТ-Ф80. 45.Измельчитель-смеситель ИСК-ЗА.

28.Раздатчик кормов внутри кормушек РВК-Ф-74, технологический расчет.

29.Мобильный раздатчик кормов РММ-6Ф (РММ-5).

30.Кормораздатчик скребковый КРС-15, технологический расчет.

31.Раздатчик-смеситель КС-1,5.

32.Тросо-шайбовый раздатчик КШ-0,5, технологический расчет.

33.Расчет стационарных кормораздатчиков.

34.Расчет мобильных бункерных раздатчиков.

35.Технологические схемы удаления навоза, классификация технических средств удаления навоза.

36.Скребковый транспортер для удаления навоза ТСН-3,0Б. Технологический расчет.

37. Скребковый транспортер для удаления навоза ТСН-160А, технологический расчет.

38.Шнековый транспортер для удаления навоза ТШН-10, технологический расчет.

39.Принцип действия доильного аппарата.

40. Трехтактный доильный аппарат.

41.Двухтактный доильный аппарат.

42.Доильные установки с переносными ведрами.

43.Доильная установка А ДМ-8 А.

44 Двухтактный стимулирующий доильный аппарат АДС-1. 4

45.Расчет доильных аппаратов.

46.Классификация доильных установок.

47.Унифицированная доильная установка УД-А-16А типа «Елочка».

48. Автоматизированная доильная установка конвейерная УДА-100 типа «Карусель».

49. Формы организации технического обслуживания машин и оборудования в животноводстве

50. Технологическая схема раздатчика кормов доильных установок УДА-16А, УДА-8А.

51. Устройство и принцип действия водокольцевого вакуумного насоса.

52. Расчет производительности доильной установки.

53. Стационарная доильная установка УДА-8А типа «Тандем».

осуществления).

54. Механизация переработки отходов птицеводства.

55. Основы технологии механизированных ветеринарно-санитарных работ.

56. Материальные потоки и технические средства в производственных процессах.

57. Особенности коровников для привязного и беспривязного содержания.

58. Типы помещений для свиарников-маточников и свиарников-откормочников.

59. Напольное и клеточное содержание в птичниках.

Темы рефератов

1. Фермы и комплексы крупного рогатого скота.
2. Свиноводческие фермы и комплексы.
3. Птицеводческие предприятия.
4. Овцеводческие фермы и комплексы.
5. Технология производства и приготовления кормов.
6. Технология производства молока на промышленных фермах и комплексах.

7. Физиологические основы машинного доения.
8. Технология первичной обработки молока.
9. Технология производства говядины на промышленных комплексах.

10. Технология производства свинины.
11. Промышленные свиноводческие комплексы. Поточная система производства свинины.

12. Технология производства шерсти и баранины.
13. Организация и технология стрижки овец.
14. Биологические особенности, виды и породы сельскохозяйственной птицы.

15. Технология промышленного производства куриных яиц.
16. Технология производства мяса птицы.
17. Механизация создания микроклимата в животноводческих помещениях.

18. Технологический расчет и выбор оборудования системы вентиляции и воздушного отопления.
19. Механизация поения животных и птицы.
20. Механизация приготовления кормов и кормовых смесей
21. Механизация приготовления витаминной травяной муки.
22. Механизация измельчения зерновых кормов.
23. Механизация тепловой и химической обработки кормов.
24. Механизация дозирования кормов.
25. Механизация приготовления кормовых смесей.
26. Механизация гранулирования и брикетирования кормов.
27. Кормоприготовительные цехи.
28. Механизация раздачи кормов.
29. Механизация уборки, удаления и переработки и хранения навоза.
30. Механизация доения сельскохозяйственных животных.
31. Современные доильные установки.
32. Доильные роботы.
33. Современные конструкции почвообрабатывающих орудий.
34. Современные конструкции посевных машин.
35. Совершенствование конструкции технических средств для заготовки кормов.
36. Совершенствование техники для уборки корнеклубнеплодов и овощей.
37. Высокоточные технологии. Электроника и автоматизированные системы управления.

Тесты

Тесты по компетенции ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

- 1: Технологический процесс – это совокупность операций, направленных на изменение...
- + : состава сырья, свойств сырья, состава и свойств сырья
 - : свойств сырья
 - : состава и свойств сырья
 - : положения сырья
 - : физико-механических свойств сырья
- 2: Все операции производственного процесса делятся на...
- + : технологические, вспомогательные
 - : вспомогательные
 - : тактико-технические
 - : физико-механические
 - : физико-механические и вспомогательные

3: Технологические процессы в животноводстве делятся на следующие группы:

- + биохимические, механические, тепловые
- механические
- тепловые
- транспортные
- механические и биохимические

4: Поточная технологическая линия – это...

- машина
- оборудование
- кормохранилище
- навозохранилище
- + совокупность технических средств

5: Аппарат – это...

- прибор
- + техническое устройство, прибор
- приспособление
- инструмент

6: Агрегат – это...

- + укрупненный узел машины
- машина
- техническое средство
- оборудование
- сборочная единица

7: Установка – это совокупность ..., смонтированных на одном фундаменте (раме)

- + агрегатов
- машин
- аппаратов
- навозохранилищ
- кормохранилищ

8: Технологический комплекс машин – это совокупность ..., обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса

- + технических средств
- правил
- приемов
- методов
- законов

9: Комплект оборудования – это совокупность..., предназначенных для комплексной механизации технологического процесса

- машин
- агрегатов
- установок
- + технических средств
- строительных конструкций

10. Укажите операции производственного процесса...

- #технологические
- #вспомогательные

тактико-технические
физико-механические

Тесты по компетенции ПКС-6 - Готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства

1. Технологический комплекс машин это совокупность ... обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса...
 - *технических средств
 - правил
 - приемов
 - методов
 - законов
2. Комплект оборудования это совокупность ... предназначенных для комплексной механизации технологического процесса:
 - машин
 - агрегатов
 - установок
 - *технических средств
 - строительных конструкций
3. Агрегатирование это соединение ...
 - швов
 - *машин
 - цепи
 - ленты
 - троса
4. Система вентиляции это комплекс ... для создания регулируемого воздухообмена в помещениях:
 - *устройств и оборудования
 - мероприятий
 - рекомендаций
 - правил
5. По способу перемещения воздуха вентиляционные системы делят на ... типа:
 - *два
 - три
 - четыре
 - два-три
 - три-четыре
6. Гравитационная вентиляция осуществляется за счет...
 - работы приточного вентилятора
 - *разности плотностей воздуха
 - работы вытяжного вентилятора
 - разности температур

напора ветра

7. Элементами гравитационной вентиляции являются...

- *приточные и вытяжные каналы
- крышные вентиляторы
- отопители
- оросители

8. Искусственная вентиляция осуществляется за счет...

- разности плотностей воздуха
- разности температур
- *работы вентиляторов
- напора ветра
- работы насосов

9. Кондиционирование воздуха не предусматривает его...

- очистку
- подогрев
- увлажнение
- *обогащение кислородом

10. По назначению вентиляционные системы делят на...

- общеобменные
- комбинированные
- #приточные
- #вытяжные

11. В зависимости от способа побуждения воздуха различают ... системы вентиляции ...

- #вытяжную
- #приточную
- #приточно-вытяжную
- местную
- смешанную

12. По циркуляции воздушных потоков различают подачу ...

- #снизу вверх
- 2кольцевую
- #сверху вниз
- 4параллельно потолку

13. По месту забора и способу подачи воздуха различают систему вентиляции ...

- *централизованную
- общеобменную
- местную
- смешанную

14. Централизованные системы вентиляции по способу подачи воздуха делят на:

- #сосредоточенные
- #рассредоточенные
- комбинированные
- локальные
- местные

15. В децентрализованных системах вентиляции приточный воздух подается вентиляторами, размещенными ...

#на кровле

#в продольных стенах

в торце здания

по периметру здания

по периметру и на кровле

16. Воздухообмен, необходимый для поддержания допустимой концентрации углекислого газа, зависит от:

*числа животных, выделений газа одним животным, предельно-допустимой концентрации газа в помещении, концентрации газа в атмосферном воздухе

числа животных, выделений газа одним животным

числа животных

предельно-допустимой концентрации газа в помещении

концентрации газа в атмосферном воздухе

17. Локальный обогрев позволяет создать повышенную температуру ...

на стенах

*в зоне расположения животных

на потолке

на крыше

вне помещения

18. Водоисточники делятся на ...

внутренние

наружные

#поверхностные

#подземные

19. К искусственным водоисточникам относятся ...

океаны

моря

#водохранилища

#пруды

#каналы

20. Оптимальная температура воды для поения коров зимой составляет ...

*14-15°C

4-6 °C

8-9 °C

16-18 °C

22-24 °C

21. Подземные воды подразделяются на ...

#грунтовые

пневматические

#артезианские

механические

22. Среднесуточный расход воды на ферме зависит от ...

срока службы животноводческих объектов

среднесуточной нормы водопотребления

*числа потребителей определенного вида и среднесуточной нормы водопотребления
размеров помещения для животных

23. Для водоснабжения животноводческих ферм применяются ... насосы ...

плунжерные

*центробежные, вихревые

центробежно-вихревые

эмульсионные

24. При беспривязном содержании коров применяются автопоилки ...

ПА-1

#АГК-4

#АГК-4А

#АГК-12

25. Для поения свиней применяется индивидуальная автопоилка ...

*ПБС-1

АП-1

ПА-1

АП-1А

26. При групповом содержании свиней применяется автопоилка ...

ПБС-1А

ПБП-1А

*ПСС-1А

ПБП-1

ПБС-1

27. Для поения птицы не применяются ... автопоилки ...

чашечные

желобковые

нипельные

*сосковые

28. Для поения птицы в клеточных батареях применяются желобковые поилки ... типа ...

*проточного

приточного

вытяжного

приточно-вытяжного

нагнетательного

29. Силос – это ... корм ...

грубый

*сочный

концентрированный

комбинированный

искусственной сушки

30. К любым кормам предъявляются следующие зоотехнические требования ...

жесткость

прочность
питательность
*усваиваемость

31. По конструкции рабочих органов машины для обработки корнеклубнеплодов подразделяют на:

#барабанные
#шнековые
цепочно-планчатые
струйные

32. Измельчитель-камнеуловитель относится к ... моечным машинам ...

ленточным
цепочно-планчатым
*шнековым
кулачковым
струйным

33. Тепловую и химическую обработку кормов проводят для ...

#повышения их питательности
увеличения плотности
#улучшения поедаемости
#повышения усвояемости
#стерилизации

34. Различают ... способа дозирования кормов ...

*два
три
четыре
пять
шесть

35. Под дозированием понимают процесс ... заданного количества корма с требуемой точностью ...

*отмеривания
обмеривания
обвешивания
сложения

36. По назначению различают дозаторы для ... кормов ...

#сухих
#влажных
жестких
#жидких
мягких

37. Применяют ... дозаторы кормов ...

#ленточные
#барабанные
струйные
#шнековые

38. Объемный расход дозатора зависит от ...

#площади сечения отверстия
#скорости истечения продукта
массы продукта
объемной массы
плотности продукта

39. Степень однородности кормосмеси определяется ...

визуально
коэффициентом вариации
*коэффициентом однородности
биохимическим способом
химическим способом

40. По способу выполнения процесса смесители кормов подразделяют на машины ... действия ...

#непрерывного
#периодического
автоматического
вибрационного

41. По расположению основных рабочих органов смесители кормов подразделяют на ...

#горизонтальные
механические
#вертикальные
ступенчатые

42. По типу рабочих органов смесители подразделяют на ...

#шнековые
#лопастные
#барабанные
гидравлические

43. По основному назначению смесители подразделяют на машины для ... кормов ...

#сыпучих
#жидких
#полужидких
газообразных

44. В качестве рабочих органов смесителей кормов применяют мешалки типа:

#лопасть
#винт
#пропеллер
трос

45. Массовая подача смесителя кормов зависит от ...

массы смесителя
*плотности корма
объема смесителя
типа смесителя

46. Размер резки сена и соломы для крупного рогатого скота составляет ... мм ...

10...20
21...25
26...30
*40...50
51...60

47. Размер резки сена и соломы для овец составляет ... мм ...

5-10
11-15
16-18
*20-30
31-35

48. Размер частиц травяной и сенной муки для свиней и птицы составляет ... мм ...

0,1-0,2
0,3-0,4
0,5-0,6
0,7-0,8
*1,0-2,0

49. Поточное производство кормов отвечает принципам ...

линейности
#непрерывности
#равномерности
#поточности

50. К кормораздатчикам предъявляют ... требования ...

*зоотехнические и технико-экономические
агрономические
агрозоотехнические
экономико-математические

51. Комплекс зоотехнических требований к кормораздатчикам включают ... выдачи кормов:

1 равномерность
2 точность
3 энергичность
4 эргономичность

52. Технико-экономические требования предусматривают ... кормораздатчиков ...

*высокую надежность, низкую металлоемкость
исключение загрязнения кормов при работе
исключение травмирования животных при работе
групповое или индивидуальное дозирование кормов при работе

53. По подвижности кормораздатчики подразделяются на ...

#стационарные
#мобильные
ленточные
скребковые
штанговые

54. По виду рабочего органа кормораздатчики подразделяются на ...
стационарные
аккумуляторные
#шнековые
#тросошайбовые
#ленточные

55. Количество корма, находящегося в бункере кормораздатчика зависит от ...
#вместимости бункера
#коэффициента заполнения бункера
коэффициента трения корма о стенки бункера
угла естественного откоса

56. Кормораздатчик КТУ-10А имеет кузов емкостью ... мЗ ...
5
6
7
8
*10

57. Транспортер-раздатчик ТВК-80Б располагается ... кормушками ...
над
под
*внутри кормушек
между

58. Кормораздатчик РКА-2000 предназначен для обслуживания ... свиней ...
*1000
1200
1500
1800
2000

59. Количество корма, размещенного в бункере кормораздатчика зависит от ...
*вместимости бункера
материала бункера
способа загрузки бункера
способа разгрузки бункера

60. К механическим средствам уборки навоза не относятся ...
скребковые транспортеры
скреперы
бульдозеры
*самотечные системы
вагонетки

61. К гидравлическим способам удаления навоза относятся ... системы ...
*самотечная
штанговые транспортеры
винтовые конвейеры
бульдозеры

62. Основными навозонесущими рабочими органами у транспортера ТСН-160А являются
заслонки
лопатки
*скребки
шиберы

63. Для очистки помещений от навоза применяются скребковые транспортеры ...
#ТСН-2,0Б
#ТСН-160А
#ТСН-160Б
УС-15

64. Для очистки помещений от навоза применяются скреперные установки ...
#УС-10
#УС-15
#УС-Ф-170
ТСН-2,0Б

65. Компостирование – это процесс ... окисления органического вещества ...
*биохимического
биологического
химического
физического

66. Применяются ... способа машинного доения коров ...
*два
три
четыре
три-четыре
один, три

67. Доильные аппараты классифицируются по принципу работы на ...
#двухтактные
#трехтактные
однокамерные
двухкамерные

68. Двухтактными являются доильные аппараты ...
#ДА-2М
ДА-3М
#Майга
Волга

69. Какой из доильных аппаратов не является трехтактным ...
АДУ-1/3
ДА-3М
#ДА-2М
Волга

70. Чередование тактов у доильного аппарата ДА-3М следующее ...
*сосание, сжатие, отдых
сжатие, сосание, отдых

отдых, всасывание, нагнетание

71. Чередование тактов у доильного аппарата ДА-2М следующее ...

*сосание, сжатие

сжатие, отдых

отдых, сосание

72. У доильного аппарата АДУ-1/3 такты чередуются следующим образом ...

*сосание, сжатие, отдых

сжатие, отдых, всасывание

отдых, сжатие, нагнетание

73. Трехтактный доильный аппарат ДА-3М состоит из ...

#коллектора

#пульсатора

#доильных стаканов

доильного насоса

74. Двухтактный доильный аппарат ДА-2М состоит из ...

#пульсатора

#коллектора

водопровода

#доильных стаканов

75. Доильные установки с нормальным вакуумом имеют глубину вакуума ... кПа ...

25-30

35-40

*41-53

55-60

61-62

76. Для периодического заполнения и освобождения станков применяются доильные установки типа ...

#тандем

#елочка

карусель

юниактор

77. Коллектор служит для ... молока ...

*сбора

транспортирования

взвешивания

трансформации

получения

78. Пульсатор служит ... постоянного вакуума ...

*преобразования

транспортирования

создания

получения

79. Доильный агрегат ДАС-2Б служит для доения коров ...

в доильных залах

*в стойлах
на пастбищах
на кормо-выгульных площадках
в летних лагерях

80. Доильная установка АД-100А предназначена для доения коров ...
в доильном зале
*в стойлах
в летних лагерях
на пастбищах
на кормо-выгульных площадках

81. Доильная установка АДМ-8 применяется для доения коров ...
*в стойлах
в летних лагерях
на пастбищах
на кормо-выгульных площадках

82. Доильная установка УДА-8 применяется для доения коров ...
*в доильном зале
в летних лагерях
на пастбищах
на кормо-выгульных площадках

83. Первичная обработка молока ... первоначальные свойства молока ...
не изменяет
*улучшает
повышает
понижает
стабилизирует

84. Первичная обработка молока включает в себя операции ...
сепарирования
*очистки, охлаждения, пастеризации
выпаривания
сублимации

85. Очистка молока осуществляется ...
сепарированием
*фильтрованием, декантацией
сушкой
выпариванием
сублимацией

86. Охлаждение молока осуществляется ...
*водой, рассолом, льдом, холодильными установками
компрессорами
фильтрами
вакуумными насосами
вентиляторами

87. Пастеризация молока осуществляется ...

сепараторами
*пастеризаторами
вентиляторами
холодильными установками
компрессорами

88. Продолжительность непрерывной работы сепаратора-очистителя молока зависит от:
*объема грязевого пространства барабана
частоты вращения барабана
угловой скорости барабана
числа тарелок в барабане

89. Температура кипения молока коров составляет ... град. Цельсия ...
100
99
102
*100,2
100,5

90. Зооинженерные требования к охладителям молока предусматривают:
*универсальность, удобство мойки, удобство очистки
вентиляцию
сушку
возгонку
выпаривание
загрязненности

91. Пастеризация молока обеспечивает ... микроорганизмов в нем ...
сохранение
рост
развитие
*уничтожение
адаптацию

92. Стерилизация молока обеспечивает ... микроорганизмов в нем ...
сохранение всех
*уничтожение всех
развитие споровых
рост споровых
уничтожение споровых

93. Зооинженерные требования к пастеризаторам молока включают ...
*полноту уничтожения микробов, универсальность, отсутствие потерь молока
вентиляцию
сушку
возгонку
выпаривание

94. Пастеризаторы молока классифицируются по ...
*конструкции, режиму работы, источнику теплоты
металлоемкости
энергоемкости

экологичности

95. Снятие шерсти с овец осуществляется ... способом (-ами):

поточным

непрерывным

циклическим

физико-механическим

*физическим, биохимическим, механическим

96. Для стрижки овец применяются агрегаты:

*ЭСА-1Д; ЭСА-12Г

СБ-1,5

АВМ-0,4

ОГМ-1,5

ОГМ-0,8

97. Подача машинки за один ход ножа составляет ... мм ...

11-12

*12-13

14-15

15-16

16-17

98. Мощность стригального пункта зависит от ...

*количества овец

толщины руна

породы овец

загрязненности шерсти

99. Объем производства стрижки овец зависит от:

скорости стрижки овец

загрязненности шерсти

скорости погрузки шерсти

*настрига шерсти с овцы

100. Стрижку овец осуществляют на ... пунктах ...

конвейерных

сборных

обменных

эвакуационных

*стационарных, передвижных, переносных

101. Стрижку овец осуществляют машинками ...

МСА-12

МСА-24

МСА-6

МСА-1

*МСУ-200, МСО-77Б

102. В овцеводстве "руно" – это ...

*шерстный покров, состриженный с овцы

пучок однородной шерсти

мытая чистая шерсть
разнообразие видов шерстных волокон
овчина, снятая с овцы после убоя

103. Путь стригальной машинки за время одного хода ножа называется ...
скоростью резания
скоростью стрижки
скоростью перемещения
критической скоростью
*подачей

104. Основное оборудование для первичной обработки шерсти ...
*классируемый стол, гидравлический пресс
стеллаж для стрижки овец
переносная изгородь
переносное укрытие
переносная изгородь, переносное укрытие

105. По способу обработки овец различают ... купочные установки ...
переносные
передвижные
стационарные
комбинированные
*ванны, струйные

106. Установка для купания овец ОКВ принадлежит к ... типу ...
толкающему
транспортному
конвейерно-кольцевому
*сбрасывающему

107. Дезинфекционные камеры делятся на ...
термомеханические
аэромеханические
тракторные
ранцевые
*паровые, газовые, сухожаровые

108. Передвижная установка ДУК-1 применяется для ...
прививок животных
ингаляции
дегазации помещений
*дезинфекции помещений

109. Установка ЛСД-2 применяется для ... помещений ...
дегазации
ингаляции
облучения
опыления
*дезинфекции, дезинсекции

110. Основными условиями проведения аэрозольной дезинфекции являются:

высота помещения
ширина помещения
*герметичность помещения, температура внутри помещения
температура наружного воздуха
длина помещения

111. Система технического обслуживания машин в животноводстве включает:
предпродажную подготовку
транспортировку
*обкатку, настройку, техническое обслуживание
маркетинг

112. Специфика эксплуатации фермской техники состоит в том, что ...
*отсутствует резервное оборудование, агрессивная среда, имеется непосредственный контакт с животными
имеются не однотипные помещения
имеются высокие потолки
имеются низкие стеновые ограждения

113. Применяются формы организации технического обслуживания фермерской техники .
#силами и средствами хозяйства
#силами хозяйства с привлечением СТОЖ
#силами СТОЖ с привлечением хозяйства
наемными рабочими
вахтовым методом

114. Применяют ... стадию (-и) проектирования животноводческих предприятий ...
*одну, две
шесть
три
четыре
пять

115. Одностадийное проектирование включает основные этапы ...
*ТЭО, задание, техно-рабочий проект
выбор площадки
обследование территории
анализ грунтов

116. Двухстадийное проектирование включает основные этапы:
выбор площадки
анализ грунтов
анализ подземных вод
технический проект, техно-рабочий проект
*обследование территории

117. Проектная документация состоит из ...
*пояснительной записки, рабочих чертежей
анализа конструкции
анализа зданий
анализа сооружений
анализа зданий и сооружений

118. Привязка типового проекта предусматривает учет ... особенностей ...
экономических, организационных
инженерных
*геологических, климатических
хозяйственных

119. Проектные решения животноводческих предприятий оценивают по ...
количеству животных
количеству зданий и сооружений
*удельным капиталовложениям, эксплуатационным расходам
количеству кормов
плотности застройки

120. Установка это совокупность _____, смонтированных на одном фундаменте (раме):
1 агрегатов.
2 машин
3 аппаратов
4 кормохранилищ

121. На технологической схеме каждый элемент представляется в виде _____:
1 трапеции
2 ромба
3 прямоугольника
4 квадрата
5 треугольника

122. Укажите операции производственного процесса:
1 технологические;
2 вспомогательные;
3 тактико-технические.
4 физико-механические.

123. Функциональная схема показывает _____ связи между подсистемами:
1 технологические
2 механические
3 физические
4 химические
5 биологические

124. Какие процессы не относятся к группам технологических процессов в животноводстве:
1 биохимические
2 механические
3 тепловые
4 транспортные.

125. Поточная технологическая линия это:
1 машина
2 оборудование
3 кормохранилище
4 навозохранилище
5 совокупность технических средств.

126. Аппарат это:

- 1 прибор;
- 2 техническое устройство;
- 3 приспособление,
- 4 инструмент.

127. На что не оказывает влияние технологический процесс как совокупность операций, направленных на изменение:

- 1 состава сырья
- 2 свойств сырья
- 3 состава и свойств сырья
- 4 положения сырья.

128. Агрегат это:

- 1 укрупненный узел машины.
- 2 машина
- 3 техническое средство
- 4 оборудование

129 Технологический комплекс машин это совокупность _____, обеспечивающих выполнение определенного технологического процесса:

- 1 технических средств.
- 2 правил,
- 3 приемов,
- 4 методов,
- 5 законов,

130. Комплект оборудования это совокупность _____, предназначенных для комплексной механизации технологического процесса:

- 1 машин
- 2 агрегатов
- 3 установок
- 4 технических средств.
- 5 строительных конструкций

131 Агрегатирование это соединение ____:

- 1 швов,
- 2 машин.
- 3 цепи,
- 4 ленты,
- 5 троса,

132 На технологической схеме технологические связи отображаются _____:

- 1 линиями со стрелками
- 2 треугольником
- 3 прямоугольником
- 4 многоточием
- 5 звездочкой

133 На конструктивно-технологической схеме каждое техническое средство представляется в виде _____:

- 1 стандартного изображения
- 2 многогранника
- 3 звездочки
- 4 цилиндра
- 5 эллипса

134 На структурной схеме каждый элемент представляется в виде _____:

- 1 блоков
- 2 формул
- 3 графиков
- 4 таблиц
- 5 рисунков

135 Структурная схема это _____ изображение процесса:

- 1 графическое
- 2 табличное
- 3 аналитическое
- 4 правовое
- 5 функциональное

136 На операторной схеме каждый элемент представляется в виде _____:

- 1 технологического оператора
- 2 графика
- 3 формулы
- 4 таблицы
- 5 блока

137 Операторная схема раскрывает _____ сущность процесса:

- 1 физико-механическую
- 2 правовую
- 3 функциональную
- 4 физиологическую

138 Функциональная схема это _____ изображение процесса:

- 1 графическое
- 2 аналитическое
- 3 табличное
- 4 интегральное
- 5 дифференциальное

139 Технологическая схема отображает сущность _____ процесса:

- 1 технологического
- 2 физического
- 3 механического
- 4 биологического
- 5 биохимического

140 В животноводческом помещении не выделяются:

- 1 теплота
- 2 газы
- 3 влага
- 4 пыль

7.3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

7.3.2.1 Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ОПК- 4 «Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»

Вопросы к экзамену

1. Основные направления научно-технического прогресса.
2. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации
3. Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве.
4. Классификация технологических процессов.
5. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов
6. Система технологий и машин.
7. Технология производства молока на промышленных фермах и комплексах.
8. Физиологические основы машинного доения.
9. Технология первичной обработки молока.
10. Технология производства говядины на промышленных комплексах.
11. Технология производства свинины.
12. Промышленные свиноводческие комплексы. Поточная система производства свинины.
13. Технология производства шерсти и баранины.
14. Организация и технология стрижки овец.
15. Биологические особенности, виды и породы сельскохозяйственной птицы.
16. Технология промышленного производства куриных яиц.
17. Технология производства мяса птицы.
18. Технология производства молока на промышленных фермах и комплексах.
19. Физиологические основы машинного доения.
20. Технология первичной обработки молока.
21. Технология производства говядины на промышленных комплексах.

22. Технология производства свинины.
23. Промышленные свиноводческие комплексы. Поточная система производства свинины.
24. Технология производства шерсти и баранины.
25. Организация и технология стрижки овец.
26. Биологические особенности, виды и породы сельскохозяйственной птицы.
27. Технология промышленного производства куриных яиц.
28. Технология производства мяса птицы.

ЗАДАЧИ (практические задания для проведения экзамена)

1. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс измельчителя-смесителя кормом ИСК-3
2. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс малый тарельчатый дозатор МТД-4А.
3. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс смесителя-запарника С-2,0
4. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс наклонного смесителя Skiold Un-Mix.
5. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс раздатчика-смесителя кормов РСП-10.
6. Назовите составные части, рабочий процесс доильной машины.
7. Технология доения на доильной установке «Тандем».
8. Технология доения на доильной установке «Елочка».
9. Технология доения на доильной установке «Карусель».
10. Принцип работы очистительно-охладительной установки ОМ-1А.
11. Принцип и устройство объемных охладителей молока.

7.3.2.2 Оценочные средства для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-6 - Готов использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства»

Вопросы к экзамену

1. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства
2. Механизация технологических процессов в растениеводстве. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.
3. Способы посева и посадки различных с/х культур.
4. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями.
5. Технология уборки зерновых культур.

- 6.Механизация процессов уборки зерновых культур.
- 7.Механизация технологических процессов в животноводстве.
- 8.Виды животноводческих предприятий, типы и классификация.
- 9.Понятие о генеральном плане
- 10.Зоогигиенические требования к оборудованию помещений.
- 11.Значение механизации и автоматизации производственно-технологических процессов в животноводстве.
- 12.Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах.
- 13.Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих механизированных технологий
- 14.Микроклимат в животноводческих помещениях.
- 15.Значение микроклимата в повышении продуктивности животных.Требования к микроклимату.
- 16.Основные технологические, тепловые, механические, энергетические расчеты по созданию микроклимата в основных и вспомогательных сооружениях животноводческого предприятия.
- 17.Энергоресурсосберегающие технологии формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных
- 18.Механизация водоснабжения и поения животных.
- 19.Водоподъемники, напорно- регулирующие устройства и сооружения Водопроводные сети.
- 20.Основные расчеты по механизации водоснабжения.
- 21.Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые)
- 22.Механизация приготовления кормов.Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов.
- 23.Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления.
- 24.Технологические схемы линий кормоприготовления. Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.
- 25.Типы кормоцехов.
- 26.Механизация раздачи кормов.
- 27.Классификация кормораздаточных средств.
- 28.Зоотехнические требования к раздатчикам кормов.
- 29.Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства.
- 30.Расчет основных параметров оборудования и машин.
- 31.Машины и оборудование для доения.
- 32.Типы ДУ и их классификация.
- 33.Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики.
- 34.Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения.
- 35.Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа.

- 36.Технология производства шерсти.
- 37.Способы и устройства для стрижки овец.
- 38Стригальные пункты и их оборудование.
- 39.Устройство и работа стригальных машин, прессов для шерсти.
- 40.Купочные установки

ЗАДАЧИ (практические задания для проведения экзамена)

- 1.Назовите назначение, устройство, рабочий процесс универсальной кормодробилки КДУ-2,0.
2. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс дробилки безрешетной ДБ-5 КДУ-2,0.
3. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс дробилки кормов молотковой ДКМ-5.
- 4.Назовите назначение, устройство, рабочий процесс дисковой мельницы Skiold.
5. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс измельчителя грубых кормов ИГК-3,0Б.
6. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс измельчителя рулонов и тюков ИРТ-165.
- 7.Назовите назначение, устройство, рабочий процесс измельчителя кормов «Волгарь-5».
8. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс измельчителя корнеклубнеплодов ИКМ-5.
9. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс дозатора концентрированных кормов ДК-10.
- 10.Назовите назначение, устройство, рабочий процесс транспортера-раздатчика внутри кормушек ТВК-80Б.
11. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс раздатчика сухих кормов Trans Pork.
12. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс кормораздатчика мобильного электрифицированного КС-1,5.
13. Назовите назначение, устройство, рабочий процесс вакуумной установки доильной машины.
- 14.Принцип работы трехтактного доильного аппарата ДА -3М «Волга».
- 15.Принцип работы двухтактного доильного аппарата ДА -2М«Майга».
16. Принцип работы доильного аппарата ДАЧ-1.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д. При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, которая необходима для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- студент анализирует материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа соответствует всем требованиям по оформлению;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных несамостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

Критерии оценки контрольной работы

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при выполнении конкретных заданий.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или при выполнении заданий некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при выполнении типовых практических заданий.

Требования к написанию реферата

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

При оценке реферата используются следующие критерии:

Новизна реферированного текста:

- актуальность проблемы и темы;
- новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.

Степень раскрытия сущности проблемы:

- соответствие плана теме реферата;
- соответствие содержания теме и плану реферата;
- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
- обоснованность способов и методов работы с материалом;
- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

Обоснованность выбора источников:

- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;

- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- грамотность и культура изложения;
- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
- соблюдение требований к объему реферата;
- культура оформления: выделение абзацев.

Грамотность:

- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
- литературный стиль.
-

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Тест используется для промежуточной и итоговой проверки знаний обучающихся. В итоговый тест входят вопросы по всем пройденным темам. Вопросы теста позволяют определить знания обучающихся по основным проблемам, понятиям дисциплины.

Цель данного метода состоит в проверке знаний и умений обучающихся, достижении базового уровня подготовки, овладении обязательным минимумом содержания дисциплины. Кроме того, пост-тест выполняет обучающие и развивающие функции, позволяя обучающимся

систематизировать имеющиеся знания и правильно расставить смысловые акценты в большом объеме пройденного материала.

Критериями оценки тестовых заданий

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Практикум по производству продукции животноводства: учеб. пособие / А.И. Любимов, Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Д. Батанов. – СПб. : Издательство «Лань», 2014. – 192 с. ил. – ISBN 978-5-8114-1597-7
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/51725>
2. Дарьин А.И. Интенсивные технологии производства свинины: учеб. пособие/ А.И. Дарьин. – Пенза: РИО ПГАУ, 2018. – 195 с.: ил. Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/131104/?previewAccess=1#3>

Дополнительная учебная литература

1. Морозова Н.И., Мусаев Ф.А. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов / Н.И. Морозова, Ф.А. Мусаев. – Рязань. РГАУ. – 2015. – 189 с. – ISBN 978-5-98660-233-2 [Режим доступа : <https://e.lanbook.com/book/137449?category=43793>].
2. Технология переработки шерсти и овчин : учебник / А.Ч.Гаглюев, А.Н.Негреева, Е.Н.Третьякова и др. . – 2-е изд., стер. – Санкт– Петербург: Лань, 2020. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-4904-0 [Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/126950/#4https://e.lanbook.com/reader/book/126950/#4>]
3. Дементьев, Ю. Н. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 399 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143023>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / В.Ю. Фролов, М.И. Туманова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 49 с. [Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_dlja_samost_raboty_po_discipline_MZH_2020_dlja_PT_580981_v1_.PDF].

5. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : метод. рекомендации по выполнению практической работы / М.И. Туманова, В.Ю. Фролов – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 45 с. [Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/115/MR_dlja_praktich_raboty_po_discipline_MZH_2020_dlja_PT_580980_v1_.PDF].

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система

2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные

звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,
центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические
заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы,

опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.