

имени М.М. Джамбулатова»

Факультет: Инженерный

Кафедра: «Технические системы и цифровой сервис»



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

« 26 » марта 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация в животноводстве

Направление подготовки: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) «Технология производства продуктов животноводства»

Квалификация (степень)– бакалавр

Формы обучения – очная, очно-заочная

Махачкала, 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 972 от 22.09.2017 г., к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Магарамов Б.Г.- доктор с.-х. наук, доцент



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Технические системы и цифровой сервис», протокол № 7 от «14» марта 2024 г. Заведующий кафедрой Ч. М. Мутуев.



Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии, протокол № 7 от «_19_» _марта_ 2024 г.

Председатель методической комиссии факультета:
П.М. Хирамагомедова, канд. с.-х. наук, доцент



СОДЕРЖАНИЕ

1.Цели и задачи дисциплины	4
2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5.Содержание дисциплины	8
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах	8
5.2. Тематический план лекций	10
5.3. Тематический план практических занятий	12
5.4. Содержание разделов дисциплины	13
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	15
7. Фонды оценочных средств	19
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	20
7.3. Типовые контрольные задания	24
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	33
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	35
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	36
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	38
11. Информационные технологии и программное обеспечение	
12.Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является – дать студентам теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

Задачи изучения дисциплины

Для достижения этой цели решаются следующие **задачи**:

- Изучение студентами состояние механизации производственных процессов в животноводстве в нашей стране и за рубежом;
- Ознакомление с назначением машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств;
- Изучение устройства и регулировки современной животноводческой техники и ее применение в перспективных энергосберегающих технологиях производства продукции животноводства;
- Освоить рациональное техническое обслуживание машин и оборудования с целью снижения издержек производства, повышения производительности и улучшения условий труда;
- создание новых принципов и электро-механизированных технологий для животноводческих комплексов, малых и семейных ферм с широким комплексным использованием для производственных целей электроэнергии и возобновляемых источников энергии.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Механизация и автоматизация в животноводстве» направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенций	Индикаторы компетенций	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенций (или ее части) обучающийся должен:		
				Знать	Уметь	Владеть
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	2	ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	решать задачи в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Навыками решения в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе		ИД-1ук-8 Владеет культурой профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на	приемы профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения	воспользоваться приемами профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения	Навыками профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения

	при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	безопасности личности и общества	безопасности личности и общества	безопасности личности и общества
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	1-2	ИД-1 опк-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	способы реализации современных технологий и обосновывания их применения в профессиональной деятельности	реализовать современные технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности	навыками реализации современных технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности
ПК-4	Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов		ИД-3 ПК-4 Владеет различными методами заготовки и хранения кормов	различные методы заготовки и хранения кормов	осуществлять заготовку и хранение кормов различными методами	различными методами осуществлять заготовку и хранение кормов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» Б1.0.18 относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» (модули) согласно ФГОС ВО и изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: технологии первичной переработки продукции животноводства, основы научных исследований в животноводстве. Дисциплина является основополагающим для изучения следующих дисциплин: маркетинг в животноводстве, птицеводство, рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры, инновационные технологии учета в животноводстве, технология мяса и мясопродуктов. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при подготовке к выполнению и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и прохождении преддипломной практики.

и выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами.

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения (последую- щих) обеспечивающих дисциплин.	
		1.	2
1	Маркетинг в животноводстве	+	+
2	Птицеводство	+	+
3	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры		
4	Технология молочных продуктов	+	+
5	Инновационные технологии учета в животноводстве	-	+
6	Технология мяса и мясопродуктов	-	+
7	Преддипломная практика		
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия (всего)	60(12)*	60(12)*
Лекции	30 (6)*	30 (6)*
Практические занятия (ПЗ)	30(6)*	30(6)*
Самостоятельная работа (всего)	48	48
подготовка к практическим занятиям	14	14
подготовка к текущему контролю	14	14
самостоятельное изучение тем	20	20
Промежуточная аттестация	36	36
		Экзамен

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия (всего)	60(12)*	60(12)*
Лекции	30 (6)*	30 (6)*
Практические занятия (ПЗ)	30(6)*	30(6)*
Самостоятельная работа (всего)	48	48
подготовка к практическим занятиям	14	14
подготовка к текущему контролю	14	14
самостоятельное изучение тем	20	20
Промежуточная аттестация	36	Экзамен

5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1.	Технология производства продукции животноводства	72 (6) *	14 (4) *	16(2) *	42
2.	Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы	72(6) *	16(2) *	14(4) *	42
Всего		144 (12) *	30(6) *	30(6) *	84

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1.	Технология производства продукции животноводства	72 (6) *	14 (4) *	16(2) *	42
2.	Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы	72(6) *	16(2) *	14(4) *	42
Всего		144(12) *	30(6) *	30(6) *	84

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ тем	Наименование разделов	Количество часов
<i>Раздел 1 Технология производства продукции животноводства</i>		
1.1	Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Технологические основы производства продукции животноводства.	2
1.2	Технология производства скотоводства и свиноводства	2
1.3	Технология производства овцеводческой и птицеводческой продукции	2
1.4	Технология производства кролиководческой и звероводческой продукции	2
1.5	Механизированные технологические процессы. Машины и оборудование для водоснабжения и поения	2
1.6	Машины и оборудование для приготовления кормов	2
1.7	Машины и оборудование и поточные линии для приготовления кормов и кормовых смесей кормов	2
<i>Раздел 2 Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы</i>		
2.1	Машины для уплотнения кормов	2
2.2	Машины и оборудование для раздачи кормов	2
2.3	Машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета	2
2.4	Машины и оборудование для доения	2

	сельскохозяйственных животных	
2.5	Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока	2
2.6	Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти	2
2.7	Механизация технологических процессов в птицеводстве Машины и оборудование для животноводческих фермерских (крестьянских) хозяйств	2
2.8	Оборудование для обеспечения микроклимата и ветеринарно-санитарных работ в помещениях для животных и птицы	2
Всего 30 часов		

Очно-заочная форма обучения

№ тем	Наименование разделов	Количество часов
<i>Раздел 1 Технология производства продукции животноводства</i>		
1.1	Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Технологические основы производства продукции животноводства.	2
1.2	Технология производства скотоводства и свиноводства	2
1.3	Технология производства овцеводческой и птицеводческой продукции	2
1.4	Технология производства кролиководческой и звероводческой продукции	2
1.5	Механизированные технологические процессы. Машины и оборудование для водоснабжения и поения	2
1.6	Машины и оборудование для приготовления кормов	2
1.7	Машины и оборудование и поточные линии для приготовления кормов и кормовых смесей	2
<i>Раздел 2 Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы</i>		
2.1	Машины для уплотнения кормов	2
2.2	Машины и оборудование для раздачи кормов	2
2.3	Машины и оборудование для уборки, удаления,	2

	переработки и хранения навоза и помета	
2.4	Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных	2
2.5	Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока	2
2.6	Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти	2
2.7	Механизация технологических процессов в птицеводстве Машины и оборудование для животноводческих фермерских (крестьянских) хозяйств	2
2.8	Оборудование для обеспечения микроклимата и ветеринарно-санитарных работ в помещениях для животных и птицы	2
Всего 30 часов		

5.3 Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№ п.п	Темы занятий	Кол-во часов
Раздел 1 Технология производства продукции животноводства (16 часов)		
1	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. (Виды животноводческих ферм и комплексов).	2
2	Механизация заготовки, обработки и приготовления кормов (Механизация заготовки сена)	4
3	Механизация и автоматизация основных производственных процессов. (Механизация водоснабжения и поения животных)	2
4	Машины для измельчения, транспортировки и раздачи кормов скоту и птице.	4
5	Машины для приготовления грубых и сочных кормов	2
6	Оборудование для дозирования и смешивания кормов	2
Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы (14 часов)		
7	Доильно-молочное оборудование для личных подсобных и фермерских хозяйств	2
8	Оборудование и устройства для оптимизации микроклимата в животноводческих помещениях	2

9	Технические средства и оборудование для уборки и компостирования навоза	2
10	Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки молока	4
11	Оборудование стригальных пунктов	2
12	Технические средства для механизации ветеринарно-санитарных работ	2
Всего 30 часов.		

Очно-заочная форма обучения

№ п.п	Темы занятий	Кол-во часов
Раздел 1 Технология производства продукции животноводства (16 часов)		
1	Производственно-технологическая характеристика животноводческих ферм и комплексов. (Виды животноводческих ферм и комплексов).	2
2	Механизация заготовки, обработки и приготовления кормов (Механизация заготовки сена)	4
3	Механизация и автоматизация основных производственных процессов. (Механизация водоснабжения и поения животных)	2
4	Машины для измельчения, транспортировки и раздачи кормов скоту и птице.	4
5	Машины для приготовления грубых и сочных кормов	2
6	Оборудование для дозирования и смешивания кормов	2
Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы (14 часов)		
7	Доильно-молочное оборудование для личных подсобных и фермерских хозяйств	2
8	Оборудование и устройства для оптимизации микроклимата в животноводческих помещениях	2
9	Технические средства и оборудование для уборки и компостирования навоза	2
10	Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки молока	4
11	Оборудование стригальных пунктов	2
12	Технические средства для механизации ветеринарно-санитарных работ	2
Всего 30 часов.		

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции с индикаторами
1.	Технология производства продукции животноводства	Общие сведения о животноводческих фермах и комплексах. Технологические основы производства продукции животноводства. Технология производства скотоводства и свиноводства. Технология производства овцеводческой и птицеводческой продукции. Технология производства кролиководческой и звероводческой продукции. Механизированные технологические процессы. Машины и оборудование для водоснабжения и поения. Машины и оборудование для приготовления кормов. Машины и оборудование и поточные линии для приготовления кормов и кормовых смесей.	ИД-2 _{УК-2} ; ИД-1 _{УК-8} ; ИД-1 _{ОПК-4} ; ИД-3 _{ПК-4} .
2.	Машины и оборудование в животноводстве. Механизированные технологические процессы	Машины для уплотнения кормов. Машины и оборудование для раздачи кормов. Машины и оборудование для уборки, удаления, переработки и хранения навоза и помета. Машины и оборудование для доения сельскохозяйственных животных. Машины и оборудование для первичной обработки и переработки молока. Машины и оборудование для санитарной обработки, стрижки овец и первичной обработки шерсти. Механизация технологических процессов в птицеводстве.	ИД-2 _{УК-2} ; ИД-1 _{УК-8} ; ИД-1 _{ОПК-4} ; ИД-3 _{ПК-4} .

		Машины и оборудование для животноводческих фермерских (крестьянских) хозяйств. Оборудование для обеспечения микроклимата и ветеринарно-санитарных работ в помещениях для животных и птицы.	
--	--	--	--

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	К-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РДП)	дополнительная (из п.8 РДП)	(интернет- ресурсы) (из п.9 РДП)
1	Технология производства животноводческой продукции на фермах КРС, овцеводческой, птицеводческой, кролиководческой и звероводческой фермах.	4	1-2-3	8-11-12-13	1-2-3-9
2	Технология заготовки сенажа и комбисилоса.	4	2-3	8-11-13	1-3-7-9
3	Технические средства для осуществления технологического процесса (агрегаты, машины, установка, аппарат, ПТЛ и т.д.).	4	3-4-5	8-11-12-13	1-2-3
4	Технология механизированной уборки, удаления и утилизации навоза	4	1-3-4-6	9-10-14	1-9
5	Технологические расчеты процессов машинного доения.	4	6-7	9-10-14	1-2-3-7-9

6	подготовка к практическим занятиям	14	1-2-3-4-5-6-7	8-9-10-11-12-13	1-2-3-4-5-6-7-8-9
7	подготовка к текущему контролю	14	1-2-3-4-5-6-7	8-9-10-11-12-13	1-2-3-4-5-6-7-8-9
	Промежуточная аттестация	36			
	Всего	84			

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	К-во часов	Рекомендуемые источники информации № источника)		
			основная (из п.8 РДП)	дополнительная (из п.8 РДП)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РДП)
1	Технология производства животноводческой продукции на фермах КРС, овцеводческой, птицеводческой, кролиководческой и звероводческой фермах.	4	1-2-3	8-11-12-13	1-2-3-9
2	Технология заготовки сенажа и комбисилоса.	4	2-3	8-11-13	1-3-7-9
3	Технические средства для осуществления технологического процесса (агрегаты, машины, установка, аппарат, ПТЛ и т.д.).	4	3-4-5	8-11-12-13	1-2-3
4	Технология механизированной уборки, удаления и утилизации навоза	4	1-3-4-6	9-10-14	1-9
5	Технологические расчеты процессов машинного доения.	4	6-7	9-10-14	1-2-3-7-9
6	подготовка к практическим	14	1-2-3-4-5-6-7	8-9-10-11-12-13	1-2-3-4-5-6-7-8-9

	занятиям				
7	подготовка к текущему контролю	14	1-2-3-4-5-6-7	8-9-10-11-12-13	1-2-3-4-5-6-7-8-9
	Промежуточная аттестация	36			
	Всего	84			

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная рабочей программой в объеме 48 часов на очной и 48 часов очно-заочной форме обучения и от общего количества, должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы на умение применять теоретические знания на практике.

На самостоятельную разработку выносятся те темы дисциплины, которые в наилучшей степени освещены в литературе и доступны студентам. Самостоятельная работа должна носить систематический характер и соответствовать тематическому плану дисциплины. Вопросы, возникающие у студентов в ходе выполнения самостоятельной работы, необходимо выяснять на консультациях. Для наиболее полного освоения курса необходимо использовать не только основную, но и дополнительную литературу и Интернет-ресурсы.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации студента (экзамен). При этом проводится собеседование или заслушивание докладов по тематике самостоятельной работы.

При выполнении самостоятельной работы студентам рекомендуется

- руководствоваться графиком самостоятельной работы кафедры;
- своевременно выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на практических занятиях неясные вопросы;
- подготовку к экзамену необходимо проводить по экзаменационным теоретическим вопросам;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы курса, все неясные моменты фиксировать и выносить на плановую консультацию.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (экзамен). При этом проводятся: контрольная работа, экспресс-опрос практических занятиях, заслушивание

докладов проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий:

- наглядные пособия; глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины; тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работая с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем и прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонд оценочных средств

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

Очная форма обучения

Семестр	Дисциплины / элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
5	Организация и менеджмент в зоотехнии
6	Коневодство
7	Маркетинг в животноводстве
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-1ук-8 Владеет культурой профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	
2	Экология
2	Рациональное природопользование
4	Технология первичной переработки продукции животноводства
4	Основы военной подготовки
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Религиозно-политический экстремизм
7	Безопасность жизнедеятельности
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
ИД-1 опк-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных)
2-3-4	Разведение животных
4	Овцеводство и козоводство
4-5	Скотоводство
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Молочное дело
6	Технологическая практика
7	Птицеводство
8	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	

ИД-зПК-4 Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных)
2-3-4-5	Кормление животных с основами кормопроизводства
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Очно-заочная форма обучения

Семестр	Дисциплины / элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
5	Организация и менеджмент в зоотехнии
6	Коневодство
7	Маркетинг в животноводстве
9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
ИД-1ук-8 Владеет культурой профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	
2	Экология
2	Рациональное природопользование
4	Технология первичной переработки продукции животноводства
4	Основы военной подготовки
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Религиозно-политический экстремизм
7	Безопасность жизнедеятельности
9	Преддипломная практика
9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
ИД-1 оПК-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности	
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных)
2-3-4	Разведение животных
4	Овцеводство и козоводство

5-6	Скотоводство
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Молочное дело
6	Технологическая практика
7	Птицеводство
8	Рыбоводство и технология производства продукции аквакультуры
9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	
ИД-зПК-4 Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	
2	Общепрофессиональная практика (Кормление животных)
2-3-4-5	Кормление животных с основами кормопроизводства
5	Механизация и автоматизация в животноводстве
6	Технологическая практика
9	Преддипломная практика
9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;				
ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;				
Знания:	Не знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.с существенными ошибками	Знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.с несущественными ошибками	Знает как проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.на высоком уровне
Умения:	Не умеет использовать прогрессивные способы и приемы механизации	Умеет решать конкретные задачи проекта заявленного	Умеет решать конкретные задачи проекта	Умеет достаточно хорошо решать конкретные

	производственных процессов в животноводстве	качества и за установленное время с существенными затруднениями	заявленного качества и за установленное время с некоторыми затруднениями	задачи проекта заявленного качества и за установленное время
Навыки:	Не владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	Владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта с существенными ошибками	Владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта в достаточном объеме	Владеет навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта в полном объеме
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
ИД-1ук-8 Владеет культурой профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества				
Знания:	Не знает профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	знает профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества с существенными ошибками.	Знает методы профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества в достаточном объеме.	Знает методы определения профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества в полном объеме.
Умения:	Фрагментарные умения определения профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на	умеет определять профессиональную безопасность, слабо способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного	В достаточном объеме умеет определять профессиональную безопасность, организовывать свою жизнедеятельность, с целью снижения	В полном объеме умеет определять профессиональную безопасность, организовывать свою жизнедеятельность, с целью снижения

	природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества с существенными озатруднениями.	антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества	антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества.
Навыки:	Отсутствие навыков, определения профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду	Частично владеет навыками определения профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества.	Владеет навыками профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества в достаточном объеме.	Владеет навыками профессиональной безопасности, способен организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества в полном объеме.
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач				
ИД-1 ОПК-4 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности				
Знания:	Фрагментарные знания по реализации современных технологий и обосновыванию их применения в профессиональной деятельности	Знает теоретические основы по реализации современных технологий и обосновыванию их применения в профессиональной деятельности с существенными ошибками.	Знает реализацию современных технологий и обосновыванию их применения в профессиональной деятельности с несущественными ошибками.	Знает реализацию современных технологий и обосновыванию их применения в профессиональной деятельности на высоком уровне.
Умения:	Отсутствуют умения по реализации современных	Умеет реализовывать современные технологии и	Умеет реализовывать современные технологии и	Умеет правильно оценивать реализовывать

	технологий и обосновыванию их применения в профессиональной деятельности	обосновывание их применения в профессиональной деятельности с существенными затруднениями.	обосновывание их применения в профессиональной деятельности с незначительными затруднениями.	современные технологии и обосновывание их применения в профессиональной деятельности
Навыки:	Отсутствие навыков, реализовывания современных технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности	Владеет навыками реализовывания современных технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности на низком уровне.	Владеет навыками реализовывания современных технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности в достаточном объеме.	Владеет навыками реализовывания современных технологий и обосновывание их применения в профессиональной деятельности в полном объеме.
ПК-4 Способен рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов				
ИД-зПК-4 Владеет различными методами заготовки и хранения кормов				
Знания:	Не способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования с существенными ошибками.	Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования с несущественными ошибками.	Способен к организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования на высоком уровне
Умения:	Отсутствуют умения по организации и оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	Умеет организовывать и оценивать качества кормов в период их заготовки, хранения и использования с существенными ошибками.	Умеет организовывать и оценивать качества кормов в период их заготовки, хранения и использования с несущественными ошибками.	Умеет организовывать и оценивать качества кормов в период их заготовки, хранения и использования на высоком уровне
Навыки:	Фрагментарные навыки по организации и	Владеет навыками организации и оценке качества	Владеет навыками организации и	Владеет навыками организации и

	оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	кормов в период их заготовки, хранения и использования на низком уровне.	оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования в достаточном объеме.	оценке качества кормов в период их заготовки, хранения и использования в полном объеме
--	--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания Тесты для контроля знаний

1. Каким способом можно измельчить стебельчатый корм?
 1. Плющением
 2. Растиранием
 3. Ударом
 4. Резанием
2. За одну кормовую единицу принято считать:
 1. количество корма, съедаемого животным в сутки
 2. один килограмм комбикорма
 3. один килограмм овса среднего качества
 4. количество корма, съедаемого животным за один раз
 5. количество корма, выдаваемого животному за сутки
3. Какая из перечисленных машин является измельчителем грубых кормов?
 1. КДУ-2
 2. ИКМ-Ф-10
 3. КДМ-2
 4. ИГК-30Б
 5. ИСК-3
4. Укажите марку мойки- измельчителя- камнеотделителя корнеклубнеплодов:
 1. ИГК-30Б.
 2. Волгарь-5
 3. КДУ-2.
 4. ИКМ-Ф-10
 5. ИГК-Ф-4
5. Для обработки каких кормов служат ИКМ –Ф- 10?
 1. Корнеклубнеплодов
 2. Силоса
 3. Зерновых
 4. Грубых кормов
 5. Зеленой травы.
6. Для получения высоких удоев время между дойками:
 1. не должно превышать 3ч
 2. не должно превышать 6ч
 3. не должно превышать 12 ч
 4. не должно превышать 24 ч
 5. не регламентируется
7. Для уничтожения паразитических насекомых в помещениях животноводческих ферм применяют:
 - 1) дезинфекцию
 - 2) дезинсекцию
 - 3) дератизацию
 - 4) моцион животных
 - 5) массажные процедуры
8. Оптимальная температура воздуха в коровнике с привязным содержанием животных должна быть, °С:
 - 1) 0°
 - 2) 3-5 °
 - 3) 8-12°
 - 4) 18-20 °
 - 5) 36,6°
9. Установка для поддержания микроклимата типа «Климат-3» используется:
 - 1) на фермах крупного рогатого скота
 - 2) на свиноводческих фермах

- 3) на птицефермах
- 4) на кролиководческих фермах
- 5) в овцеводстве

10. Температура воды для поения взрослых животных должна быть, °С

- 1) 0
- 2) 3-5
- 3) 12-15
- 4) 20
- 5) 36,6

11. На фермах крупного рогатого скота используют кормоцех марки:

- 1) КОРК-15 4) КПО-150
- 2) «Маяк-6» 5) КПС-54
- 3) КЦС-100/1000

12. Для мытья и запаривания картофеля используется установка:

- 1) ИКМ-Ф-5 4) С-12
- 2) АЗК-3 5) ДБ-5
- 3) АПК-10

13. В кормоцехе КОРК-15 питатель ПЗМ-1,5 служит для подачи:

- 1) зеленой массы 4) концентрированных кормов
- 2) грубых кормов 5) микродобавок
- 3) корнеклубнеплодов

14. Для удаления навоза из помещения при беспривязном содержании коров применяется навозоуборочное средство:

- 1) ТСН-160 4) БСН-1,5
- 2) УС-15 5) НПК-30
- 3) ТШ-30А

15. Какие рабочие органы измельчают зерновую массу в кормодробилках?

- 1) Дисковый нож;
- 2) Штифтовый измельчитель;
- 3) Молотковый барабан.
- 4) Барабанный нож;

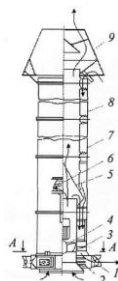
16. Зоотехническое время $T_{\text{зоот}}$ раздачи кормов в одном помещении мобильными раздатчиками не должно превышать:

- 1) 5 мин. 3) 30 мин.
- 2) 20 мин. 4) 1,5-2 ч.

17. Для удаления навоза при привязном содержании коров применяется установка:

- 1) УС-15
- 2) ТСН-160
- 3) ТСН-3,0Б

18. Укажите, схема какой установки для поддержания микроклимата представлена на рисунке:



- 1) «Климат-3»
- 2) «Климат-4»
- 3) СФОЦ
- 4) ТГ-1

19. Укажите марку молотковой дробилки:

- | | | |
|--------------|------------|-------------|
| 1. КДУ - 2 | 3. ИСК-3 | 5. ИКМ-Ф-10 |
| 2. ИГК - ЗОБ | 4. КДМ - 2 | |

20. Назовите марку дозатора концентрированных кормов:

- | | | |
|----------|-----------|-------------|
| 1. КДМ-2 | 3. ДК-10 | 5. КУТ-3,0А |
| 2. КДУ-2 | 4. КСА-5Б | |

21. Укажите марку бункера - дозатора кормов:

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. ДК-10 | 3. АРС-10 |
| 2. БДК - Ф - 10 - 20 | 4. РСР - 10 |

22. Какого типа кормораздатчики следует применять при привязном содержании КРС с подвозом кормов от места хранения?

1. Мобильные
2. Стационарные

23. Назовите марку кормораздатчика стационарного внутри кормушек:

- | | | |
|---------------|--------------|-----------|
| 1. РММ - 5 | 3. ТВК - 80Б | 5. АРС-10 |
| 2. КУТ - 3,0А | 4. КТУ - 10А | |

24. Назовите марку смесителя-запарника кормов:

- | | | |
|----------|-----------|---------|
| 1. АЗК-3 | 3. ЗПК-4 | 5. КН-3 |
| 2. С-12 | 4. ИСК-3А | |

25. Каков цикл работы доильного аппарата АДУ - 1 в двухтактном исполнении?

1. Сосание, сжатие
2. Сжатие, Отдых
3. Сосание, отдых

26. Для зоотехнического учета молока на ферме применяется оборудование:

- | | |
|-----------|----------|
| 1) УЗМ-1А | 4) НМУ-6 |
| 2) МГБ | 5) ОМ-1 |
| 3) АДМ-52 | |

27. Для доения при беспривязном содержании коров используется доильная установка:

- | | |
|------------|-------------|
| 1) АД-100Б | 4) УДС-3Б |
| 2) АДМ-8А | 5) ДАС-100Б |
| 3) УДА-8А | |

28. Для изменения вакуума в доильной установке и его стабилизации используют:

- 1) вакуумметр
 - 2) вакуум-регулятор
 - 3) вакуум-баллон
 - 4) пульсатор доильного аппарата
 - 5) коллектор доильного аппарата
- 29.** При привязном содержании коров, для доения непосредственно в коровнике со сбором молока в молокопровод, используется доильная установка:
- 1) «Тандем»
 - 2) «Карусель»
 - 3) «Елочка»
 - 4) АДМ-8А
 - 5) ДАС-2Б
- 30.** Для преобразования постоянного вакуума в переменный в доильном аппарате служит:
- 1) коллектор
 - 2) доильный стакан
 - 3) пульсатор
 - 4) вакуум-регулятор
 - 5) вакуумметр
- 31.** Вакуум-баллон в доильных установках предназначен для:
- 1) создания разрежения в системе
 - 2) поддержания вакуума в заданных пределах
 - 3) выравнивания разрежения в магистрали и сбора конденсата
 - 4) снижения уровня шума
 - 5) контроля величины разрежения в вакуумной магистрали
- 32.** Доильным аппаратом трехтактного действия является:
- 1) «Волга»
 - 2) «Майга»
 - 3) АДУ-1
 - 4) АДС-1
 - 5) МД-Ф-1
- 33.** Рабочий процесс доильного стакана трехтактного доильного аппарата при доении коров включает следующие такты:
- 1) сосание - сжатие
 - 2) сосание - отдых - сжатие - отдых
 - 3) сосание - отдых - сжатие
 - 4) сосание - сжатие - отдых
 - 5) сосание - сжатие - массаж
- 34.** При режиме длительной пастеризации температура нагрева молока должна быть, °С:
- 1) >100
 - 2) 98-100
 - 3) 72-76
 - 4) 63-65
 - 5) 58-60
- 35.** Температура молока при мгновенной пастеризации должна быть, °С:
- 1) > 100
 - 2) 98-100
 - 3) 85-90
 - 4) 72-76
 - 5) 63-65
- 36.** Для получения искусственного холода используется установка марки:
- 1) ОМ-1
 - 2) ООУ-400
 - 3) ОПФ-1-300
 - 4) МХУ-8С
 - 5) РПО-1000

- 37.** Для доения коров на пастбищах и летних лагерях используется доильная установка:
1. АД - 100А 3. УДА-16А «Ёлочка» 5. УДА-100 «Карусель»
 2. УДС -3Б 4. АДМ - 8
- 38.** Назовите марку центробежного очистителя молока:
1. ТОМ - 2А 3. 0М - I
 2. ОПД - I 4. МХУ - 8С
- 39.** Танком-охладителем молока является:
1. МВТ-1-0 3.ТОМ-2А 5. ОМ-1А
 2. УВ-10-01 4. ОТ-10-2-0
- 40.** Назовите марку пастеризационно- охладительной установки:
1. МВТ-1-0 3. Б6-ОП-2-Ф-1 5. ОМ-1А
 2. УВ-10-01 4. ОТ-10-2-0
- 541.** Укажите стригальную машинку, работающую от сети переменного тока с параметрами 50 Гц, 380/220 В.
1. МСО-77Б 2. МСУ-200
- 42.** Какой из электростригальных агрегатов используется в стригальных пунктах с высокочастотными стригальными машинками на 12 рабочих мест:
1. ЭСА - 1Д 3. ЭСА – 12/200
 2. ЭСА - 12Г 4. КТО-24
 5. ВСЦ-24/200
- 43.** Укажите марку точильного аппарата:
1. ПГШ-1Б
 2. ТА-1
 3. ДАС-350
- 44.** При инкубации цыплят в инкубаторе необходимо:
- 1) поддерживать температуру и влажность, яйца не переворачивать
 - 2) поддерживать температуру (влажность не имеет значения)
 - 3) поддерживать температуру и влажность, яйца переворачивать на 180° каждые 4 ч
 - 4) поддерживать влажность и освещенность в темное время суток
 - 5) закапывать яйца в песок в теплом месте
- 45.** Укажите марку транспортеров скребковых навозоуборочных:
1. БСН-1,5 3. ТС- I (ПР) 5. ТСН-160
 2. ТС- I (ПП) 4. . ТСН-3,0Б
- 46.** При понижении температуры воздуха в помещении ниже физиологической нормы у животных:
- 1) учащается пульс 4) снижается продуктивность
 - 2) замедляется пульс 5) повышается обмен веществ
 - 3) повышается продуктивность
- 47.** Для поения животных наилучшим санитарным показателям отвечают:
- 1) атмосферные воды (дождевая, снеговая)
 - 2) поверхностные воды (реки, озера, пруды)

- 3) грунтовые воды
- 4) межпластовые воды
- 5) артезианская вода

78. Преимущества объемных дозаторов по отношению к весовым следующие:

- 1) высокая точность дозирования
- 2) простота в эксплуатации
- 3) простота конструкции
- 4) возможность работы в порционном или непрерывном режимах
- 5) возможность дозирования различных по составу и консистенции кормов

49. К преимуществам стационарных кормораздатчиков относятся:

- 1) возможность быстрой замены неисправного раздатчика резервным
- 2) возможность оперативно обслуживать различные группы животных
- 3) отсутствие необходимости в широких сквозных проездах
- 4) высокая металлоемкость
- 5) возможность применения средств автоматики

50. Стригальные машинки МСО-77Б и МСУ-200 различаются:

- 1) способом привода ножей
- 2) типом электродвигателя
- 3) устройством режущей пары
- 4) способом заточки режущей пары
- 5) устройством привода вала с эксцентриком

51. Преимуществами механизированной стрижки по сравнению с ручной являются:

- 1) увеличение производительности в 3 - 5 раз
- 2) снижение затрат электроэнергии
- 3) увеличение настрига шерсти на 8 - 13 % за счет более ровного и низкого среза.
- 4) улучшение качества шерсти
- 5) лучшее отрастание шерсти у овец после механизированной стрижки

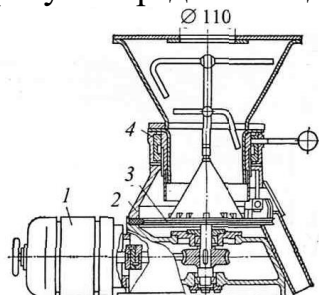
52. Требуемую степень измельчения у безрешетной дробилки ДБ-5-1 устанавливают:

- 1) поворотом заслонки разделительной камеры
- 2) сменой сепаратора в разделительной камере
- 3) изменением частоты вращения ротора
- 4) количеством установленных дек в камере измельчения
- 5) величиной радиального зазора между деками и концами молотков

53. Автопоилка АГК-12 предназначена для поения:

- | | |
|------------|----------|
| 1. свиней. | 3. овец. |
| 2. крс. | 4. птиц. |

54. На рисунке представлен дозатор:



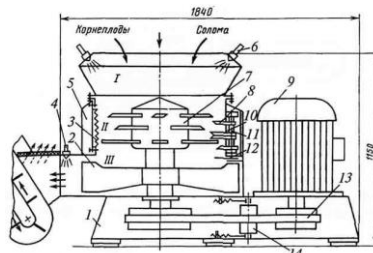
- 1) бункер-дозатор ДК-10
- 2) тарельчатый

- 4) шнековый
- 5) ленточный

3) барабанны
55.

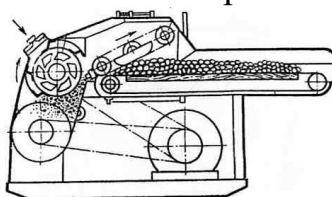
Какой измельчитель кормов представлен на рисунке?

- 1) ИСК-3
- 2) ИКМ-5М
- 3) Волгарь-5
- 4) ИКС-5М
- 5) АПК-10



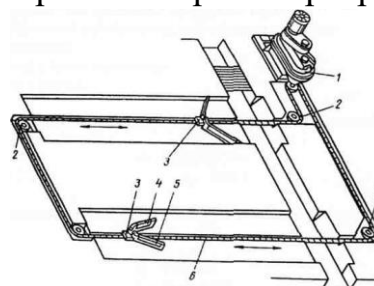
56. На схеме представлен измельчитель марки:

- 1) ИСК-3
- 2) Волгарь-5
- 3) ИКМ-5
- 4) ИКС-5М
- 5) ИРТ-165



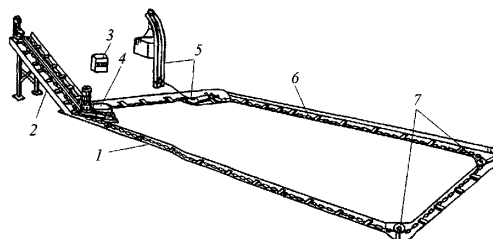
57. На рисунке показана схема навозоуборочного транспортера марки:

- 1) УС-15
- 2) ТСН-160
- 3) УТН-10
- 4) НПК-30
- 5) ТС-1



58. На рисунке показана схема навозоуборочного средства марки:

- 1) УС-15
- 2) УС-250
- 3) ТС-1
- 4) ТСН-160
- 5) УТН-10



5. Установка УТН-10

животноводческих фермах для:

- 1) уборки навоза из помещений при привязном содержании коров
- 2) уборки навоза из помещений при беспривязном содержании коров
- 3) уборки навоза из свинарников
- 4) транспортировки навоза в навозохранилище
- 5) перемешивания навоза с торфом

используется на

60. Назовите марку универсального доильного аппарата:

1. ДАЧ-1
2. АДУ-1
- 3) ЗТ-Ф-1

- 4) Волга
5) Майга

Ключи к тестам

Вопросы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	3	3	4	4	1	3	2	3	3	3
Вопросы	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответы	1	2	1	2	4	3	2	1	4	3
Вопросы	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответы	2	2	3	2	1	1	3	3	4	3
Вопросы	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответы	3	1	4	4	2	4	2	3	3	3
Вопросы	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответы	1	3	2	3	4	2	4	2	3	2
Вопросы	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ответы	1	1	2	2	1	2	1	4	4	2

Утверждены:
зав. кафедрой
Ч. М. Мутуев
«14» __03__2024г.



Вопросы к экзамену

1. Виды ферм, их классификация, производственная характеристика и мощность.
2. Особенности структуры производства продукции животноводства.
3. Основы промышленной (индустриальной) технологии производства продукции животноводства.
4. Поточность – основной принцип организации промышленного производства
5. Производственные процессы в животноводстве.
6. Технологическая линия, технологический процесс методы их совершенствования
7. Технологические, конструктивно – технологические и структурные схемы производства.
8. Технические средства для осуществления технологических процессов (агрегат, машина, аппарат, установка, ПТЛ и др.)
9. Производство продукции животноводства на фермерских, семейных и других предприятий.

10. Системы вентиляции. Классификация.
11. Классификация систем водяного отопления.
12. Системы парового отопления
13. Технологический расчет системы вентиляции и воздушного отопления
14. Технические средства очистки воздуха в помещениях.
15. Техника для закладки силоса и приготовление сенажа
16. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
17. Насосы, насосные установки и водоподъемники
18. Водопроводные сети.
19. Напорно регулирующие сооружения
20. Классификация и устройство автопоилок.
21. Зоотехнические требования к измельчению грубых кормов
22. Оборудование для обработки грубых кормов.
23. Теоретические основы измельчения кормов.
24. Законы измельчения
25. Основы теории резания кормов лезвием.
26. Измельчители – мойки корнеклубнеплодов.
27. Основы теории расчета корнемоек и корнерезок.
28. Дробилки кормов (методика расчета).
29. Теория и расчет молотковых дробилок.
30. Расчет числа молотков дробилки.
31. Расчет шнекового дозатора.
32. Технико – экономические показатели дробилок (энергоёмкость, общая эффективность, относительная механическая эффективность).
33. Барабанные смесители, типы мешалок.
34. Расчет барабанных смесителей.
35. Расчет барабанного дозатора.
36. Кормоприготовительные цехи.
37. Методика расчета ПТЛ кормоцехов.
38. Расчет основных и вспомогательных линий кормоцехов.
39. Гранулирование и брикетирование кормов.
40. Зоотехнические требования к раздаче кормов.
41. Устройство и принципы работы передвижных кормораздатчиков.
42. Устройство и принципы работы стационарных кормораздатчиков.
43. Расчет основных параметров кормораздатчиков.
44. Технология машинного доения животных.
45. Доильные аппараты, классификация, схемы и их устройства.
46. Классификация доильных установок.
47. Зоотехнические требования к доильным аппаратам и установкам
48. Доильные установки со сбором молока в ведро и молокопровод.
49. Доильные установки типа «Елочка», «Тандем», «Карусель».
50. Методика технологического расчета доильных установок.
51. Зоотехнические требования к первичной обработке молока.
52. Зоотехнические требования к оборудованию для первичной обработки молока.

- 53.Оборудование для очистки и охлаждения молока.
- 54.Оборудование для сепарирования молока.
- 55.Оборудование для пастеризации молока.
- 56.Классификация навозоуборочных средств.
- 57.Технологические схемы и средства транспортирования навоза от животноводческих помещений.
- 58.Оборудование для уборки навоза.
- 59.Машины и оборудование для стрижки овец.
- 60.Физико – механические и реологические свойства навоза.
- 61.Расчет механической системы навозоудаления.
- 62.Расчет гидравлической системы навозоудаления.
- 63.Оборудование стригальных пунктов.
- 63.Механизация ветеринарно – санитарных работ.
- 64.Ветеринарно – санитарные машины для комплексов
- 65.Устройство и рабочий процесс универсальных и мобильных дезинфекционных машин.
- 66.Оборудование для купания овец.
- 67.Механизация производственных процессов при содержании птицы на глубокой подстилке.
- 68.Механизация производственных процессов при содержании птицы в клетках

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

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

Критерии оценки знаний студентов при проведении контрольной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

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 в решении задач 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.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал по племенной работе, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах племенной работы в животноводстве;

2) умело применяет теоретические знания по племенной работе генетике и при решении практических задач;

3) владеет современными методами разведения с.-х. животных, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по дисциплине;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в племенной работе животноводстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по племенной работе с.-х. животных в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины
а) Основная литература**

1. Дегтерев Г.П. Технологии и средства механизации животноводства. Москва Столичная ярмарка 2010- 376 стр.
2. Трухачев В.И. Капустин И.В. Технологии и средства механизации в животноводстве СГАУ 2014
3. Механизация и технология животноводства: Учебник/ В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич и др. – М.: «КолосС», 2007. – 584 с.
4. Мурусидзе Д.Н., Легеза В.Н., Филонов Р.Ф. Технология производства продукции животноводства: Учебник. – М.: «КолосС», 2007. – 432 с.
5. Коба В.Г., Брагинец Н.В., Мурусидзе Д.Н., Некрашевич В.Ф. Механизация и технология производства продукции животноводства. – М.: Колос, 1999.
6. Магарамов Б.Г., Халилов М.Б., Байбулатов Т.С., Мазанов Р.Р. Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию по курсу «Машины и технологии в животноводстве» Махачкала 2017
7. Мурусидзе Д.Н. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства.: М.КолосС, 2007.

б) дополнительная литература:

8. Трухачев В.И. Капустин И.В. Будков В.И. Грицай Д.И. Технологическое и техническое обеспечение процессов машинного доения коров, обработки и переработки молока. Ставрополь. АГРУС 2012
9. Мурусидзе Д.Н., Ерохина Л.П., Виноградов В.П. Проектно-технологические решения по производству продукции свиноводства, овцеводства и птицеводства на малых фермах: Учебное пособие. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2008. – 148 с.
10. Виноградов В.П., Ерохина Л.П., Мурусидзе Д.Н. Проектирование и технологические решения малых ферм по производству молока и говядины: Учебное пособие. – М.: «КолосС», 2007. – 2008. – 120 с.
11. Сельскохозяйственная техника: Кат. Т.4 «Техника для животноводства». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 336 с.
12. Зарубежные машины и оборудование для животноводства: Кат. Ч. 2. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 176 с.
13. Средства механизации для производства сельскохозяйственной продукции в малых формах хозяйствования: Кат. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 280 с.
14. Кирсанов, В.В., Филонов, Р.Ф. Механизация работ в животноводстве [Электронный ресурс]: URL: <http://teachpro.ru/Course/> (дата обращения 12.03.2012).

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

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

Электронно-библиотечные системы, используемые в учебном процессе Дагестанского ГАУ (Доступ без ограничения числа пользователей)

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
5.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ

	ГТУ «Рыбохозяйственное образование»			Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
--	---	--	--	---

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

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

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

В ходе лекции студенту целесообразно:

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

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

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

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

5. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . ,

или буквами: а, б, в Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

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

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

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к практическим занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов занятия, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к практическому занятию. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на занятиях. Ценность выступления студента на практических занятиях возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на занятиях от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на практических занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его,

давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускается студенты, аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса. Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

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

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

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

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

11. Информационные технологии и программное обеспечение

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

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

- методы обучения с использованием информационных технологий

(демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

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

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

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

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

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория (М108) и практикум (лаборатория М107 и ангар -Машин и оборудования в животноводстве). Наличие ноутбука, мультимедийного устройства (переносного), лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Презентации лекций. Табличный фонд.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает

занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме