

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Технологические системы в АПК

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Якутская государственная сельскохозяйственная академия» на основании приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 10 апреля 2020 года №187 ПЕРЕИМЕНОВАНО в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агроинженерный университет» (лист записи в ЕФРСД от 06.07.2020)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМ Р

 М.Н. Халдеева

23.04 2020 г.

Механизация и автоматизация животноводства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технологические системы в АПК**
Учебный план **b36030203_20_12_3М.plx.plx**
Направление - **Зоотехния**
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**
в том числе:
аудиторные занятия **60**
самостоятельная работа **55**
часов на контроль **26,7**

Виды контроля в семестрах:
экзамены **5**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

Механизация и автоматизация животноводства

разработана в соответствии с ФГОС:

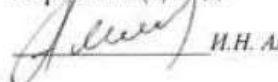
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 26.03.2020 протокол № 40.

Разработчик (и) РИД:

 И.Н. Аммосов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технологические системы в АПК

Протокол от 30 марта 2020 г. № 5
Срок действия программы: ул.г.
Зав. кафедрой  Бадмаев З.В.

Руководитель направления

Черноградская Н.М. 

Зав. прикладной зоотехнической кафедрой

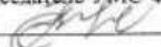
Черноградская Н.М. 

Протокол заседания кафедры от 30 03 2020 г. № 31

Председатель МК факультета
 Захарова А.Н.

Протокол заседания МК факультета от 15 04 2020 г. № 511

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

 Серебрянникова И.С.

Протокол заседания УМС от 23 04 2020 г. № 4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

23.05.2020 г.

№ 6 *С. Захаров*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 22 05 2020 г. № 30
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *[подпись]*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

24.05.2021 г.

№ 5 *А. Бодя*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 05 04 2021 г. № 5
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *[подпись]*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16.05.2022 г.

№ 5 *С. Захаров*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 30 04 2022 г. № 33/2
Зав. кафедрой Черноградская Н.М. *[подпись]*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

16 05 2023 г.

№ 23 *С. Захаров*

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Общей зоотехнии**

Протокол от 10 05 2023 г. № 25
Зав. кафедрой Захарова Л.Н. *С. Захаров*

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью является формирование у обучающихся знаний по комплексной механизации производства продуктов животноводства, по устройству и эффективному использованию технологического оборудования животноводческих ферм. Приобретение знаний, умений, навыков по практической настройке технологического оборудования производства продукции животноводства на оптимальный режим работы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3.1: Знать нормативно-правовые акты в сфере АПК

Знать:	
Уровень 1	основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
Уровень 2	основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 3	современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уметь:	
Уровень 1	проводить профессиональную эксплуатацию основных машин и технологического оборудования и электроустановок
Уровень 2	использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 3	использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами
Владеть:	
Уровень 1	профессиональной эксплуатации основных машин и технологического оборудования и электроустановок
Уровень 2	способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 3	навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой

ОПК-3.2: Уметь осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК

Знать:	
Уровень 1	современные основные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	современные совокупность средств автоматизации механизации в животноводстве
Уметь:	
Уровень 1	применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Владеть:	
Уровень 1	способностью применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	способностью применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	способностью применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве

ОПК-3.3: Владеть навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК

Знать:	
Уровень 1	основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Уровень 2	технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Уровень 3	систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества

	продукции
Уметь:	
Уровень 1	использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 2	подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей
Уровень 3	ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера
Уровень 2	навыками профессиональной деятельности
Уровень 3	навыками профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК

ОПК-4.1: Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы

Знать:	
Уровень 1	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Уровень 2	стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Уровень 3	систему стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
Уметь:	
Уровень 1	применять основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	применять совокупность стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Владеть:	
Уровень 1	основные навыки составления технической документации на основных этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 2	навыки составления технической документации на некоторых этапах жизненного цикла информационной системы.
Уровень 3	составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.2: Уметь использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач

Знать:	
Уровень 1	современные основные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	современные совокупность средств автоматизации механизации в животноводстве
Уметь:	
Уровень 1	применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Владеть:	
Уровень 1	способностью применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 2	способностью применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве
Уровень 3	способностью применять совокупность современные средства автоматизации механизации в животноводстве

ОПК-4.3: Владеть навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы

Знать:	
Уровень 1	основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Уровень 2	технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
Уровень 3	систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества

	продукции
Уметь:	
Уровень 1	использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 2	подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей
Уровень 3	ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
Уровень 2	навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой
Уровень 3	анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	- основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.1.2	- основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.3	- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.1.4	
2.1.5	- основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
2.1.6	- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;
2.1.7	- систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.
2.2	Уметь:
2.2.1	- проводить профессиональную эксплуатацию основных машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.2.2	- использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.2.3	- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами;
2.2.4	- использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.2.5	- подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей;
2.2.6	- ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.
2.3	Владеть:
2.3.1	- профессиональной эксплуатации основных машин и технологического оборудования и электроустановок;
2.3.2	- способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
2.3.3	- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой;
2.3.4	- анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.
2.3.5	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Введение в специальность
3.1.2	Физиология животных

3.1.3	Введение в специальность
3.1.4	Физиология животных
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Интенсивные технологии производства продуктов животноводства
3.2.2	Технология первичной переработки продукции животноводства
3.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.4	Преддипломная практика
3.2.5	Интенсивные технологии производства продуктов животноводства
3.2.6	Технология первичной переработки продукции животноводства
3.2.7	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.8	Преддипломная практика

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
	15			
Вид занятий	уп	рпд	уп	уп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	60	60	60	60
КЭ	0,3	0,3	0,3	0,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.Вводное занятие.						
1.1	Содержание курса, современное состояние и задачи механизации животноводства /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
	Раздел 2.Технология производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства						
2.1	Общее устройство животноводческих ферм и комплексов /Лек/	5	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	

2.2	Механизация доения /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.3	Механизация первичной обработки молока /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.4	Механизация первичной обработки шерсти /Пр/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
2.5	Механизация подготовки концентрированных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировка измельчителей кормозапарников и смесителей /Пр/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.6	Механизация раздачи кормов. Классификация раздатчиков. Устройство, работа и регулировка раздатчиков. Расчет линии раздачи. /Пр/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
2.7	Общее устройство животноводческих ферм и комплексов, Механизация доения, Механизация первичной обработки молока /Ср/	5	17	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 3. Основы кормления и содержания животных						
3.1	Расчет рационов кормления животных /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.2	Расчет рационов кормления животных /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
3.3	Механизация раздачи кормов /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
3.4	Технологии содержания животных /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	

3.5	Механизация раздачи кормов, Расчет рационов кормления животных, Технологии содержания животных /Ср/	5	20	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 4.Зоотехнические требования к средствам механизации животноводства							
4.1	Зоотехнические требования к кормосмесям /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.2	Технические и технологические требования к кормоцехам /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.3	Точность дозирования при приготовлении кормосмесей. /Ср/	5	10	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
4.4	Технологические требования к выбору и расчету доильных установок /Пр/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
Раздел 5.Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция							
5.1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.2	Генеральные планы животноводческих ферм и комплексов /Пр/	5	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	2	
5.3	Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) /Лек/	5	3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.4	Основы технологического проектирования ферм и комплексов, Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) /Ср/	5	8	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
5.5	/Инд кон/	5	2			0	

5.6	/КЭ/	5	0,3			0	
-----	------	---	-----	--	--	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кирсанов В. В., Мурусидзе Д. Н., Некрасевич В. Ф., Шевцов В. В., Филонов Р. Ф.	Механизация и технология животноводства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 311300 "Механизация сельского хозяйства"	Москва: КолосС, 2007
Л1.2	Кирсанов В. В., Мурусидзе Д. Н., Некрасевич В. Ф.	Механизация и технология животноводства: учебник: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Механизация сельского хозяйства" (направление 110800 "Агроинженерия"): соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения	Москва: ИНФРА-М, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Карташов Л. П., Чугунов А. И., Аверкиев А. А.	Механизация, электрификация и автоматизация животноводства: учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности 310700 "Зоотехния"	Москва: Колос, 1997
Л2.2	Завражнов А. И., Николаев Д. И.	Механизация приготовления и хранения кормов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности "Механизация сельского хозяйства"	Москва: Агропромиздат, 1990
Л2.3	Коба В. Г., Брагинец Н. В., Мурусидзе Д. Н., Некрасевич В. Ф.	Механизация и технология производства продукции животноводства: Учебник для вузов	Москва: Колос, 2000

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Мурусидзе Д. Н., Кирсанов В. В., Чугунов А. И., Мирзоянц Ю. А., Ерохина Л. П., Филонов Р. Ф., Мурусидзе Д. Н.	Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по спец. 311300 "Механизация сельского хозяйства"	Москва: КолосС, 2007

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам. Лабораторные работы проводятся компьютерных классах.

ПЭВМ, мультимедийные и другие демонстрационные материалы; лабораторные модели.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасного в них нахождения. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию без барьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик "wu-tv", возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных

планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://sdo.yxaa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения.

Веб-портфолио располагается на информационном портале академии <http://stud.yxaa.ru/>, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождение образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС;
- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М» в рамках договора на оказание услуг по предоставлению доступа
- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;
- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;
- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;
- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;
- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**
(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)
Инженерный факультет

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль **Механизация и автоматизация в животноводстве**)
Специальность (образовательная программа)
36.03.02 «Зоотехния»
Направленность (профиль) программы: «Менеджмент в животноводстве»

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Общая трудоемкость – **144 ч.**

Якутск- 2018 г.

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 972, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и) программы Аммосов И.Н.

(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Руководитель разработчика программы _____



/Бадмаев З.В./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____



/Черноградская Н.М./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 31 от 30.03.2020 г.

Председатель МК факультета _____



/Захарова Л.Н./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5/1 от 15.04.2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины **Механизация и автоматизация в животноводстве** представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle (moodle.yasa.ru).

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

Этапы освоения компетенций по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
ОПК-3; ОПК-4	I этап формирования	<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основные методы профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;- основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;- основные технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;- технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции;- систему технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции. <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- проводить профессиональную эксплуатацию основных машин и технологического оборудования и электроустановок;- использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;- использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, связанных с биологическими объектами;

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать систему современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; - подобрать инновационные средства защиты человека и природной среды от опасностей; - ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.
	<p align="center">II этап формирования</p>	<p><i>Владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной эксплуатации основных машин и технологического оборудования и электроустановок; - способностью использовать основы современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; - навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой; - анализом перспектив развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера.

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-3; ОПК-4		

Не освоены	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
Уровень 1 (пороговый)	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;	
Знать:	современные основные средства автоматизации механизации в животноводстве	61 – 75 Удовлетворительно (зачтено)
Уметь:	применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве	
Владеть:	способностью применять основные современные средства автоматизации механизации в животноводстве	
Уровень 2 (продвинутый)	позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;	
Знать:	современные средства автоматизации механизации в животноводстве	76 – 90 Хорошо (зачтено)
Уметь:	применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве	
Владеть:	способностью применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве	
Уровень 3 (высокий)	предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном и методическом обеспечении;	
Знать:	современные совокупность средств автоматизации механизации в животноводстве	91 – 100 Отлично (зачтено)
Уметь:	применять совокупность современных средств автоматизации механизации в животноводстве	
Владеть:	способностью применять совокупность современных средств автоматизации механизации в животноводстве	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые вопросы

Указания: Все задания имеют четыре варианта ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружком в бланке ответов.

1. Снабжение водой крупной фермы (комплекса) обеспечивается из:

- 1) открытого водоема
- 2) шахтного колодца

- 3) трубчатого колодца (скважины)
- 4) системы из нескольких скважин
2. Какая производительность в смену (м²) в установке ДУК - 1, при дезинфекции холодным раствором?
 - 1) 2500
 - 2) 4000
 - 3) 6000
 - 4) 8000
3. Прицепные мобильные кормораздатчики бывают:
 - 1) одноосные
 - 2) двухосные
 - 3) одно - и двухосные
 - 4) трехосные
4. Почему электрический ток называется переменным?
 - 1) потому что напряжение на зажимах источника тока постоянно изменяется по величине
 - 2) потому что постоянно изменяется угол сдвига фаз между током и напряжением
 - 3) потому что ротор генератора, вырабатывающего электрический ток, вращается с переменной скоростью
 - 4) потому что он периодически изменяется по величине и направлению
5. На каких фермах применяют безбашенную систему водоснабжения?
 - 1) комплексах
 - 2) больших фермах
 - 3) малых фермах с надежным электроснабжением
 - 4) птицефабриках
6. АДА - Ф – 1 это?
 - 1) прицепная дезинсекционная установка
 - 2) агрегат дезинфекционный автомобильный
 - 3) портативный дезинфекционный аппарат
 - 4) купочная ванная установка
7. Кормораздатчик РСП – 5 представляет собой:
 - 1) одноколесную пару, на которой установлен металлический кузов в котором размещены три шнека
 - 2) двухколесную пару, на которой установлен металлический кузов
 - 3) одно и двухколесную пару, на которой установлен металлический кузов
 - 4) нет правильного ответа
8. В чем преимущество переменного тока перед постоянным?
 - 1) переменный ток имеет более низкое напряжение
 - 2) переменный ток менее опасен в применении
 - 3) переменный ток проще вырабатывать и трансформировать
 - 4) переменным током можно передавать большую мощность
9. Зона строгого режима (первый пояс) для артезианских скважин имеет радиус (в метрах) вокруг скважины не менее:
 - 1) 20
 - 2) 30
 - 3) 40
 - 4) 50
10. Укажите необходимую ширину проходов в помещениях при использовании установки ЛСД – 3М?
 - 1) не менее 1,5
 - 2) не менее 2,8
 - 3) не менее 1,8
 - 4) не менее 2,0
11. Кормораздатчик РСП – 10 представляет собой:
 - 1) одноколесную пару, на которой установлен металлический кузов
 - 2) двухколесную пару, на которой установлен металлический кузов в котором размещены три шнека
 - 3) одно и двухколесную пару, на которой установлен металлический кузов

- 4) нет правильного ответа
12. Какой из указанных ниже параметров не относится к характеристике переменного тока?
- 1) период
 - 2) частота
 - 3) сила тока
 - 4) амплитуда
13. Зона строгого режима (первый пояс) для шахтных колодцев имеет радиус (в м) вокруг колодца не менее:
- 1) 20
 - 2) 35
 - 3) 50
 - 4) 75
14. Какая установка не относится к аэрозольной технике?
- 1) РССЖ - 3
 - 2) САГ - 1
 - 3) ДАГ - 2
 - 4) ОППК - 1
15. Раздатчик - смеситель кормов РСР – 10 и РСР – 5 это:
- 1) одношнековый
 - 2) двухшнековый
 - 3) трехшнековый
 - 4) четырехшнековый
16. Что такое $\cos \varphi$?
- 1) коэффициент нагрузки
 - 2) коэффициент мощности
 - 3) коэффициент полезного действия
 - 4) коэффициент перегрузки
17. Обеззараживание воды достигается применением:
- 1) песчаных фильтров
 - 2) хлорированием
 - 3) отстаиванием
 - 4) осветлением
18. Установка УДП – М предназначена для?
- 1) аэрозольной дезинфекции животных
 - 2) уборки бесподстилочного навоза КРС
 - 3) гидроочистки, дезинфекции, дезинсекции животноводческих помещений
 - 4) огневого обеззараживания твердых покрытий
19. Получение гранул из нормализованной муки (до влажности 15 – 17%) путем ее продавливания под большим давлением через матрицу, имеющую каналы специальной формы и длины, это:
- 1) кондиционирование
 - 2) сепарирование
 - 3) гранулирование
 - 4) прессование
20. Что такое активная мощность?
- 1) та часть полной мощности, которая совершает в цепи полезную работу, т. е. преобразуется в световую, тепловую, механическую и др. энергии.
 - 2) мощность, забираемая из сети электроприемником
 - 3) мощность, затрачиваемая на трение в подшипниках
 - 4) мощность, которая накапливается на реактивных сопротивлениях
- 21, 22 не менее 100

Таблица кодов к текстам по дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация в животноводстве»

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	4	2	3	4	3	2	1	3	2	3
№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

№ ответа	2	3	3	4	3	2	2	3	3	1
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Перечень вопросов для экзамена

1. Энергетические средства и их классификация.
2. Материалы, применяемые в машиностроении и детали машин.
3. Классификация кормов, общие сведения об их производстве и подготовке.
4. Система машин и способы уборки трав на сено.
5. Технология и система машин для заготовки силоса и сенажа.
6. Технология и система машин для заготовки кормов из травы.
7. Зоотехнические требования к машинам для подготовки кормов к скармливанию.
8. Технологические схемы обработки грубых кормов и применяемые машины ИГК-30 и ИРТ-80.
9. Типы резания грубых кормов, конструкция соломосилосорезок.
10. Технология обработки корнеклубнеплодов. Мойки и корнерезки.
11. Способы и машины для дробления зерновых кормов.
12. Кормозапарники, смесители, их устройство и работа.
13. Дозирование кормов, устройство, рабочий процесс дозаторов.
14. Кормоцеха для термической, химической обработки и смешивания различных кормов.
15. Современное состояние и перспективы развития механизации животноводства.
16. Классификация животноводческих ферм и требования к размещению построек на генплане.
17. Способы и системы содержания животных и общие устройства животноводческих помещений.
18. Требования, предъявляемые к воде, расчет водоснабжения.
19. Источники воды, системы и схемы механизированного водоснабжения.
20. Классификация и расчет насосов для подъема и подачи воды.
21. Башенные и безбашенные напорные сооружения. Расчет объема и высоты башни.
22. Водонапорные сети, их расчет. Автопоилки для распределения воды.
23. Способы автоматизации систем водоснабжения и их расчет.
24. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных работ в животноводстве.
25. Машины и зоотехнические требования к технологии мобильной раздачи кормов.
26. Машины и зоотехнические требования к стационарной раздаче кормов.
27. Комбинированные способы раздачи кормов и применяемые машины.
28. Физиологические основы машинного доения коров.
29. Назначение, устройство, основные параметры и принцип работы 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
30. Смешивание кормов. Устройство и принцип работы смесителей.
31. Назначение, устройство и принцип работы доильного аппарата АДУ-1.
32. Устройство, принцип работы и основные параметры доильного аппарата «Нурлат» ПАД-00.
33. Устройство, принцип работы и основные параметры низковакуумного доильного аппарата АДН-1.
34. Конструкция и особенности работы стимулирующего доильного аппарата АДС-1.
35. Подбор и приучение коров для машинного доения.
36. Назначение, устройство и принцип работы аппарата для раздельного выдаивания ДАЧ-1.
37. Правила и техника машинного доения коров.
38. Назначение, основные узлы, монтаж доильных установок ДАС-2Б и АД-100.
39. Назначение, устройство и эксплуатация доильных установок АДМ-8 и УДМ-100.
40. Организация работы и эксплуатация доильной установки УДС-3А.
41. Назначение, устройство и эксплуатация доильной установки УДА-8.
42. Назначение, устройство и порядок эксплуатации доильной установки УДА-16.
43. Назначение, устройство и эксплуатация доильных установок типа УДА-100.
44. Устройство и работа наиболее распространенных поточно-технологических линий доильных установок.
45. Вакуумное оборудование доильных установок и назначение отдельных узлов.

46. Устройство, конструкция, принцип работы водокольцевых и ротационных вакуумных насосов и их расчет.
47. Санитарно-гигиенические мероприятия и их значение при получении высококачественного молока.
48. Моющие и дезинфицирующие средства, способы и параметры их применения.
49. Приборы для индивидуального и группового учета получаемого молока. (УЗМ-1 и УТБ-50)
50. Способы очистки молока и расчет центробежного очистителя.
51. Охлаждение молока. Способы получения и расчет потребного количества холода.
52. Пастеризация молока и расчет пастеризаторов.
53. Зоотехнические требования к уборке навоза в помещениях и расчет его выхода.
54. Технологические схемы уборки навоза из помещений стационарными средствами, их расчет.
55. Гидравлические способы уборки навоза.
56. Машины для транспортировки навоза от животноводческих помещений в навозохранилище. Их устройство и работа.
57. Технологии и машины для переработки навоза в навозохранилищах и на площадках компостирования.
58. Системы вентиляции животноводческих ферм и их расчет. Микроклимат.
59. Технологические средства для получения тепла на фермах и расчет отопления.
60. Технологические процессы и их механизация в птицеводстве.
61. Технологические процессы и их механизация в свиноводстве.
62. Технологические процессы и их механизация в овцеводстве.
63. Машины и аппараты для механизации ветеринарно-санитарных работ на фермах.
64. Организация технического обслуживания машин в животноводстве.
65. Электротехнологии в животноводстве и нагревательные установки.
66. Понятие о потребителях электрической энергии и ее использование в животноводстве.

Примерные темы рефератов

1. Энергетические средства и их классификация.
2. Материалы, применяемые в машиностроении и детали машин.
3. Классификация кормов, общие сведения об их производстве и подготовке.
4. Система машин и способы уборки трав на сено.
5. Технология и система машин для заготовки силоса и сенажа.
6. Технология и система машин для заготовки кормов из травы.
7. Зоотехнические требования к машинам для подготовки кормов к скармливанию.
8. Технологические схемы обработки грубых кормов и применяемые машины ИГК-30 и ИРТ-80.
9. Типы резания грубых кормов, конструкция соломосилосорезок.
10. Технология обработки корнеклубнеплодов. Мойки и корнерезки.
11. Способы и машины для дробления зерновых кормов.
12. Кормозапарники, смесители, их устройство и работа.
13. Дозирование кормов, устройство, рабочий процесс дозаторов.
14. Кормоцеха для термической, химической обработки и смешивания различных кормов.
15. Современное состояние и перспективы развития механизации животноводства.
16. Классификация животноводческих ферм и требования к размещению построек на генплане.
17. Способы и системы содержания животных и общие устройства животноводческих помещений.
18. Требования, предъявляемые к воде, расчет водоснабжения.
19. Источники воды, системы и схемы механизированного водоснабжения.
20. Классификация и расчет насосов для подъема и подачи воды.
21. Башенные и безбашенные напорные сооружения. Расчет объема и высоты башни.
22. Водонапорные сети, их расчет. Автопоилки для распределения воды.
23. Способы автоматизации систем водоснабжения и их расчет.
24. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных работ в животноводстве.
25. Машины и зоотехнические требования к технологии мобильной раздачи кормов.
26. Машины и зоотехнические требования к стационарной раздаче кормов.
27. Комбинированные способы раздачи кормов и применяемые машины.
28. Физиологические основы машинного доения коров.
29. Назначение, устройство, основные параметры и принцип работы 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
30. Смешивание кормов. Устройство и принцип работы смесителей.
31. Назначение, устройство и принцип работы доильного аппарата АДУ-1.
32. Устройство, принцип работы и основные параметры доильного аппарата «Нурлат» ПАД-00.
33. Устройство, принцип работы и основные параметры низковакуумного доильного аппарата АДН-1.
34. Конструкция и особенности работы стимулирующего доильного аппарата АДС-1.
35. Подбор и приучение коров для машинного доения.
36. Назначение, устройство и принцип работы аппарата для раздельного выдаивания ДАЧ-1.
37. Правила и техника машинного доения коров.
38. Назначение, основные узлы, монтаж доильных установок ДАС-2Б и АД-100.
39. Назначение, устройство и эксплуатация доильных установок АДМ-8 и УДМ-100.
40. Организация работы и эксплуатация доильной установки УДС-3А.
41. Назначение, устройство и эксплуатация доильной установки УДА-8.
42. Назначение, устройство и порядок эксплуатации доильной установки УДА-16.
43. Назначение, устройство и эксплуатация доильных установок типа УДА-100.
44. Устройство и работа наиболее распространенных поточно-технологических линий доильных установок.
45. Вакуумное оборудование доильных установок и назначение отдельных узлов.
46. Устройство, конструкция, принцип работы водокольцевых и ротационных вакуумных насосов и их расчет.
47. Санитарно-гигиенические мероприятия и их значение при получении высококачественного молока.
48. Моющие и дезинфицирующие средства, способы и параметры их применения.

49. Приборы для индивидуального и группового учета получаемого молока. (УЗМ-1 и УТБ-50)
50. Способы очистки молока и расчет центробежного очистителя.
51. Охлаждение молока. Способы получения и расчет потребного количества холода.
52. Пастеризация молока и расчет пастеризаторов.
53. Зоотехнические требования к уборке навоза в помещениях и расчет его выхода.
54. Технологические схемы уборки навоза из помещений стационарными средствами, их расчет.
55. Гидравлические способы уборки навоза.
56. Машины для транспортировки навоза от животноводческих помещений в навозохранилище. Их устройство и работа.
57. Технологии и машины для переработки навоза в навозохранилищах и на площадках компостирования.
58. Системы вентиляции животноводческих ферм и их расчет. Микроклимат.
59. Технологические средства для получения тепла на фермах и расчет отопления.
60. Технологические процессы и их механизация в птицеводстве.
61. Технологические процессы и их механизация в свиноводстве.
62. Технологические процессы и их механизация в овцеводстве.
63. Машины и аппараты для механизации ветеринарно-санитарных работ на фермах.
64. Организация технического обслуживания машин в животноводстве.
65. Электротехнологии в животноводстве и нагревательные установки.
66. Понятие о потребителях электрической энергии и ее использование в животноводстве.

Критерии оценивания

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее, чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя.

Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите 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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
	Тест (Т)	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P} \quad K -$ коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		

	<p>Реферат (Р)</p>	<p>Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>	<p>Темы рефератов</p>	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна текста</u>; <u>степень раскрытия сущности вопроса</u>; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена.</p> <p>Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.</p> <p>Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём</p>	<p>+</p>	<p>+</p>	<p>+</p>
--	--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------

				<p>реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.</p> <p>Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.</p>			
<p>Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности,</p>	+	+	+	

			<p>справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам

№	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1	Содержание курса, современное состояние и задачи механизации животноводства /Лек/			7	0-1	2-3	4-5	6-7
	Раздел 2.Технология производства, обработки и частичной переработки продукции животноводства	ОПК-3; ОПК-4						
2.1	Общее устройство животноводческих ферм и комплексов /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
2.2	Механизация доения /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
2.3	Механизация первичной обработки молока /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
2.4	Механизация первичной обработки шерсти /Пр/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
2.5	Механизация подготовки концентрированных кормов. Устройство, рабочий процесс и регулировка измельчителей кормозапарников и смесителей /Пр/	ОПК-3; ОПК-4						
2.6	Механизация раздачи кормов. Классификация раздатчиков. Устройство, работа и регулировка раздатчиков. Расчет линии раздачи. /Пр/	ОПК-3; ОПК-4						

2. 7	Общее устройство животноводческих ферм и комплексов, Механизация доения, Механизация первичной обработки молока /Ср/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
	Раздел 3. Основы кормления и содержания животных	ОПК-3; ОПК-4						
3. 1	Расчет рационов кормления животных /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
3. 2	Расчет рационов кормления животных /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
3. 3	Механизация раздачи кормов /Лек/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
3. 4	Технологии содержания животных /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
3. 5	Механизация раздачи кормов, Расчет рационов кормления животных, Технологии содержания животных /Ср/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
	Раздел 4. Зоотехнические требования к средствам механизации животноводства	ОПК-3; ОПК-4						
4. 1	Зоотехнические требования к кормосмесям /Лек/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
4. 2	Технические и технологические требования к кормоцехам /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
4. 3	Точность дозирования при приготовлении кормосмесей. /Ср/	ОПК-3; ОПК-4						
4. 4	Технологические требования к выбору и расчету доильных установок /Пр/	ОПК-3; ОПК-4						
	Раздел 5. Основы проектирования и строительства животноводческих ферм, комплексов и других производственных помещений и их реконструкция	ОПК-3; ОПК-4						
5. 1	Основы технологического проектирования ферм и комплексов /Лек/	ОПК-3; ОПК-4						
5. 2	Генеральные планы животноводческих ферм и комплексов /Пр/	ОПК-3; ОПК-4						
5. 3	Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) /Лек/	ОПК-3; ОПК-4		7	0-1	2-3	4-5	6-7
5. 4	Основы технологического проектирования ферм и комплексов, Технико-экономическое обоснование проекта (ТЭО) /Ср/	ОПК-3; ОПК-4						
	Экзамен			30	0-1 0	11-15	16-20	21-30
	ИТОГО:			10 0	0-6 0	61-79	80-90	91-100