

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Механизация и автоматизация технологических
процессов растениеводства и животноводства
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.07_2020_940.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 88
самостоятельная работа 108
часов на контроль 17,7

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 6, 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	12		17			
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	28	28	28	28	56	56
Консультации (для	1	1	1	1	2	2
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
В том числе инт.	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	44	44	44	44	88	88
Контактная работа	45,15	45,15	45,15	45,15	90,3	90,3
Сам. работа	54	54	54	54	108	108
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	17,7	17,7
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
к.с-х.н., доцент, Штабель Ю.П.



Рабочая программа дисциплины

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

составлена на основании учебного плана:

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.06.2020 протокол № 9

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 12 мая 2022 г. № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Е.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> формирование представлений, знаний и навыков по основам механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве и растениеводстве.
1.2	<i>Задачи:</i> изучить механизацию технологических процессов в животноводстве и растениеводстве; изучить основы автоматизации сельскохозяйственного производства

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Звероводство
2.1.2	Технология переработки и хранения продукции животноводства
2.1.3	Технология производства продукции растениеводства
2.1.4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
2.1.5	Растениеводство
2.1.6	Технология производства продукции животноводства
2.1.7	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Звероводство
2.2.2	Кролиководство
2.2.3	Пантовое оленеводство
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
ОПК-4.1: Знать основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
Знает основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности	
ОПК-4.2: Уметь использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение	
Умеет использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение	
ОПК-4.3: Владеть методами решения науднотехнических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научноисследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации	
Владеет методами решения научно-технических задач в области современных технологий, навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации	
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	

ОПК-3.1: Знать систему обеспечения безопасности выполнения производственных процессов, а также соблюдение требований охраны труда на производстве и охраны окружающей среды, нормы содержания технических средств и выполнение установленных правил безопасности по кругу своих обязанностей, о роли человеческого фактора в обеспечении безопасности, концепцию бережливого производства, методы, направленные на уменьшение всех возможных издержек и увеличение производительности							
Знает систему обеспечения безопасности выполнения производственных процессов, а также соблюдение требований охраны труда на производстве и охраны окружающей среды, нормы содержания технических средств и выполнение установленных правил безопасности по кругу своих обязанностей, о роли человеческого фактора в обеспечении безопасности, концепцию бережливого производства, методы, направленные на уменьшение всех возможных издержек и увеличение производительности							
ОПК-3.2: Уметь соблюдать правила техники безопасности и охраны труда на производстве							
Умеет соблюдать правила техники безопасности и охраны труда на производстве							
ОПК-3.3: Владеть знаниями о бережливом производстве и навыками учёта и анализа состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия							
Владеет знаниями о бережливом производстве и навыками учёта и анализа состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия							
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте факт.	Примечание
	Раздел 1. Тракторы и автомобили в сельском хозяйстве						
1.1	Тракторы и автомобили /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	2	
1.2	Тракторы и автомобили /Лаб/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л2.2Л2.1	2	
1.3	Тракторы и автомобили /Ср/	5	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Механизация растениеводства						
2.1	Механизация растениеводства /Лек/	5	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	8	
2.2	Механизация растениеводства /Лаб/	5	24	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	

2.3	Механизация растениеводства /Ср/	5	46	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 3. Консультации							
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	5	8,85	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 5. Механизация животноводства							
5.1	Механизация животноводства /Лек/	6	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	8	
5.2	Механизация животноводства /Лаб/	6	26	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	8	
5.3	Механизация животноводства /Ср/	6	46	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 6. Автоматизация производства							
6.1	Основные виды и средства автоматизации. /Лек/	6	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
6.2	Основные виды и средства автоматизации. /Лаб/	6	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

6.3	Основные виды и средства автоматизации /Ср/	6	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 7. Промежуточная аттестация (зачёт)							
7.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	6	8,85	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
7.2	Контактная работа /КСРАТТ/	6	0,15	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
Раздел 8. Консультации							
8.1	Консультация по дисциплине /Конс/	6	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету 5 семестр:

1. История отечественного тракторо- и машиностроения.
2. Классификация сельскохозяйственных тракторов.
3. Система технического обслуживания тракторов.
4. Содержание ежесменного технического обслуживания тракторов.
5. Содержание сезонного технического обслуживания.
6. Охрана труда при работе на тракторе (запуск двигателя, движение).
7. Значение механизации с. х. производства в увеличении продуктивности растениеводства, повышении производительности труда и снижении себестоимости продукции
8. Задачи и перспективы развития механизации с. х. производства
9. Роль специалистов в эффективном использовании техники
10. Агротехнические требования к картофелепосадочным машинам
11. Устройство, работа и регулировки картофелесажалки СН 4Б
12. Агротехнические требования к сеялкам для пропашных культур
13. Устройство, работа и регулировки свекловичной сеялки ССТ 12
14. Устройство, работа и регулировки универсальной сеялки СУПН 8
15. Агротехнические требования к вспашке
16. Классификация и условия применения рабочих органов плуга
17. Устройство и регулировки плуга ПЛН 4-35
18. Устройство и условия применения плоскорезов КПП 250
19. Агротехнические данные к боронованию
20. Классификация и условия применения машин для боронования
21. Агротехнические требования к лушению
22. Устройство, технические данные луцильника ППЛ 10-25
23. Рабочий процесс и технические данные луцильника ЛДГ 10
24. Применение, рабочий процесс и регулировки бороны БДТ 3
25. Устройство, работа и технические данные БИГ 3
26. Агротехнические требования к работе культиваторов
27. Конструкции и условия применения рабочих органов культиваторов
28. Рабочий процесс и регулировки культиваторов КПС 4
29. Рабочий процесс и регулировки культиватора КОН 2,8
30. Устройство, работа и технические данные культиватора КРН 4,2
31. Классификация катков и условия их применения
32. Устройство и особенности применения комбинированных агрегатов
33. Агротехнические требования к машинам для внесения минеральных и органических удобрений

34. Хранение и подготовка минеральных удобрений к внесению
35. Классификация машин для внесения удобрений
36. Рабочий процесс и технические данные АИР 20
37. Рабочий процесс и технические данные ПЭ 0,8Б
38. Устройство, работа и регулировки высевальных аппаратов АДТ 2
39. Рабочий процесс и регулировки разбрасывателя НРУ 0,5
40. Устройство и технические данные разбрасывателя 1-РМГ 4
41. Рабочий процесс и технические данные РОУ 6
42. Устройство, режим работы и технические данные РЖТ 8
43. Агротехнические требования к машинам для защиты растений
44. Агротехнические требования к протравливателям семян
45. Устройство, работа и технические данные протравливателя ПСШ 5
46. Рабочий процесс и технические данные опрыскивателя ОН 400
47. Порядок: установки опрыскивателя на заданную норму
48. Рабочий процесс и технические данные генератора АГ-УД 2
49. Рабочий процесс и регулировки опыливателя ОПУ 50А
50. Охрана труда при работе с ядохимикатами
51. Агротехнические требования к машинам для заготовки сена
52. Классификация и особенности применения сенокосилок
53. Рабочий процесс и технические данные КС-Ф 2,1
54. Порядок регулировки косилки КС-Ф 2,1
55. Устройство, работа и технические данные косилки КПРН 3
56. Рабочий процесс и технические данные КПС 5Г
57. Устройство, работа и технические данные граблей ГВК 6
58. Устройство, работа и технические данные ГВР 6
59. Устройство и технические данные ПК 1,6
60. Устройство, работа и технические данные ППЛ-Ф 1,6
61. Устройство, работа и технические данные ПРП 1,6
62. Работа и технические данные подборщика ПР-Ф 750
63. Рабочий процесс и технические данные комбайна КСК 100
64. Устройство, работа и технические данные КИР 1,5
65. Устройство, работа и технические данные ПФ 0,5
66. Рабочий процесс и технические данные погрузчика ППУ 0,75
67. Установка для досушивания сена активным вентилярованием
68. Рабочий процесс агрегата витаминной муки АВМ 1,5
69. Устройство и рабочий процесс гранулятора ОГМ 1,5
70. Агротехнические требования к посеву зерновых
71. Классификация посевных машин и способы посева
72. Устройство, работа и технические данные зерновой сеялки СЗ 3,6
73. Подготовка зерновой сеялки СЗ 3,6 к работе
74. Агротехнические требования к уборке зерновых
75. Способы уборки зерновых и их характеристики
76. Рабочий процесс и технические данные ЖВН 6А
77. Рабочий процесс и условия применения комбайновых подборщиков
78. Рабочий процесс зерноуборочного комбайна СК 5А "Нива"
79. Тормозные системы зерноуборочных комбайнов
80. Рулевой привод зерноуборочных комбайнов
81. Гидравлическая система зерноуборочных комбайнов
82. Устройство и рабочий процесс приспособления ПУН 5
83. Особенности устройства зерноуборочных комбайнов ДОН 1500
84. Контроль качества работы зерноуборочных машин
85. Охрана труда при работе на комбайнах
86. Агротехнические требования к машинам для очистки зерна
87. Классификация машин для очистки зерна
88. Устройство, работа и технические данные очистителя ОВП 20
89. Рабочий процесс и технические данные триерных блоков
90. Агротехнические требования к сушке зерна
91. Классификация зерносушилок и режимы их работы
92. Устройство и рабочий процесс зерносушилки СЗСБ 8А
93. Устройство и работа шахтной зерносушилки СЗШ 16А
94. Рабочий процесс очистительно-сушильный комплексов
95. Устройство, работа и регулировки рассадопосадочной машины
96. Агротехнические требования к уборке картофеля.
97. Способы уборки картофеля и их характеристика
98. Устройство, работа и регулировки картофелеуборочного комбайна
99. Способы уборки свеклы и их характеристика
100. Охрана труда при работе на сельхозмашинах

вопросы к зачету 6 семестр:

Состояние и перспективы развития механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве

Средства механизации и автоматизации водоснабжения пастбищ.

Регулировка и подготовку к работе насосов и автопоилок.

Типы насосов, используемых в животноводстве.

Средства механизации и автоматизации обработки, приготовления и раздачи кормов.

Регулировка машин, оборудования и агрегатов для приготовления и раздачи кормов.

Классификация дозирующих и смешивающих устройств. Принцип работы и регулировка дозаторов и смесителей.

Классификация агрегатов для приготовления комбинированных кормов, их устройство и принцип работы.

Устройство и принцип работы грануляторов и брикетирующих установок.

Оборудование для приготовления и раздачи жидких питательных смесей.

Мобильные и стационарные средства для раздачи кормов на фермах и комплексах, их назначение, устройство, принцип работы и регулировка.

Способы и средства механизации и автоматизации доения коров.

Оборудование для первичной обработки молока.

Средства механизации навозоудаления и обработки навоза.

Стационарные системы навозоудаления и мобильные средства уборки, их классификация, принцип действия и устройство отдельных агрегатов.

Аэробные и анаэробные системы обработки навоза и помета, их устройство и принцип действия.

Состояние и перспективы развития механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве

Средства механизации и автоматизации водоснабжения животноводческих ферм.

Средства механизации и автоматизации водоснабжения пастбищ.

Регулировка и подготовку к работе насосов и автопоилок.

Характеристика источников воды. Оборудование водозаборных сооружений.

Назначение, классификация и устройство водоподъемных и водонапорных сооружений.

Типы насосов, используемых в животноводстве, их технические характеристики, устройство и правила эксплуатации.

Глубинные насосы и скважины. Замена и техническое обслуживание глубинных насосов.

Передвижные установки для транспортировки воды и поения животных на пастбищах.

Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования систем водоснабжения.

Автопоилки. Устройство, принцип действия, техническое обслуживание и техническая характеристика.

Средства механизации и автоматизации обработки, приготовления и раздачи кормов.

Регулировка машин, оборудования и агрегатов для приготовления и раздачи кормов.

Машины для очистки, сортировки и мойки кормов.

Машины для измельчения кормов, их классификация и устройство.

Машины для измельчения кормов, их устройство, принцип действия, рабочий процесс и регулировка.

Машины для тепловой обработки кормов, их классификация, конструкция и принцип работы.

Запаривание и термическая обработка соломы. Запарники и варочные котлы.

Сушилки и агрегаты для производства травяной и витаминно-травяной муки, их устройство, принцип работы и регулировка.

Классификация дозирующих и смешивающих устройств. Принцип работы и регулировка дозаторов и смесителей.

Классификация агрегатов для приготовления комбинированных кормов, их устройство и принцип работы.

Устройство и принцип работы грануляторов и брикетирующих установок.

Оборудование для приготовления и раздачи жидких питательных смесей.

Мобильные и стационарные средства для раздачи кормов на фермах и комплексах, их назначение, устройство, принцип работы и регулировка.

Способы и средства механизации и автоматизации доения коров.

Регулировка и подготовка к работе доильной установкой

Способы машинного доения коров.

Доильные аппараты, их классификация, принцип действия, устройство.

Вакуумные установки и аппаратура.

Доильные установки, их классификация.

Автоматизированная промывка и дезинфекция доильных аппаратов и молокопроводов.

Оборудование для первичной обработки молока.

Средства механизации навозоудаления и обработки навоза.

Стационарные системы навозоудаления и мобильные средства уборки, их классификация, принцип действия и устройство отдельных агрегатов.

Аэробные и анаэробные системы обработки навоза и помета, их устройство и принцип действия.

Способы содержания животных и птицы с учетом современных технологий производства продукции животноводства.

Агрегаты и оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях и птицеводческих фермах, их назначение и устройство.

Понятие о микроклимате.

Факторы, формирующие микроклимат в животноводческих помещениях и птицеводческих фермах.

Эталон оптимального микроклимата.

Типы, устройство, эксплуатация систем вентиляции, отопления, освещения, канализации.

Электрокалориферные агрегаты, тепловентиляторы, оборудование для локального обогрева молодняка, их назначение, устройство, работа и регулирование.

Оборудование для очистки и дезинфекции воздуха, его устройство.

Технологическое оборудование для содержания молодняка птицы.

Средства автоматического регулирования параметров микроклимата помещений. Стригальные установки и установки для купания овец. Организация работ на стригальном пункте. Оборудование для классировки и прессования шерсти. Механизация убоя каракульских ягнят и обработки шкур. Автоматизация в животноводстве.
5.2. Темы письменных работ
Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с ФОС

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Штабель Ю.П.	Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве: учебное пособие по выполнению практических работ	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2016
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ведищев С.М., Капустин В.П., Глазков [и др.] Ю.В.	Механизация приготовления кормов. Часть 1. Механизация приготовления кормов: учебное пособие для бакалавров и магистров, обучающихся по направлению «Агроинженерия», а также аспирантов и работников сельскохозяйственных предприятий	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет; ЭБС АСВ, 2015
Л2.2	Ведищев С.М., Капустин В.П., Глазков [и др.] Ю.Е.	Механизация приготовления кормов. Часть 2: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет; ЭБС АСВ, 2015
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	7-Zip		
6.3.1.2			
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
6.3.1.4			
6.3.1.5	Firefox		
6.3.1.6	Google Chrome		
6.3.1.7	Internet Explorer		
6.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ		
6.3.1.9	MS Office		
6.3.1.10	MS Windows		
6.3.1.11	XnView		
6.3.1.12	Яндекс.Браузер		
6.3.1.13	Download Master		
6.3.1.14	IPRbooks WV-Reader для GooglePlay		
6.3.1.15	Moodle		
6.3.1.16	БД "Сельскохозяйственная техника"		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»		

6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.4	Информо
6.3.2.5	ЭКБСОН
6.3.2.6	Интегрированный научный информационный портал eLIBRARY.RU
6.3.2.7	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	проблемная лекция	
--	-------------------	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	учебный и компьютерный класс
--	------------------------------

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

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем через регулярное домашнее задание и систематический контроль знаний студентов на занятиях, проведением контрольных работ и тестовых заданий по завершению каждого раздела. Проверка выполнения заданий самостоятельной работы проводится при подготовке к лабораторным занятиям или непосредственно на них, при ответе на контрольные вопросы, тестировании и при подготовке к зачету.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов в животноводстве» призвана не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовать свое время.

Цель самостоятельной работы студентов – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях и интернет ресурсах.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и изучая материал на лабораторных занятиях. По всем недостаточно понятым вопросам он своевременно получил информацию на консультациях.

К формам отчетности по самостоятельной работе студентов относятся: письменные ответы на контрольные вопросы и тестовые задания, ответы на лабораторных занятиях, зачете.

В случае пропуска лекций и лабораторных занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал.

Для подготовки к лабораторно-практическим занятиям нужно рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой учебной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Подготовка к зачету должна осуществляться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это исключит ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами, которые в лекциях, как правило, не приводятся. Если материал понятен, то затрачивать время на консультации, проводимые обычно перед зачетом, совсем необязательно. На консультацию нужно идти лишь с целью уяснения непонятого.

Для успешного усвоения программы данной дисциплины студентам рекомендуется следующие методы самостоятельной работы.

Работа с учебным материалом:

- конспектирование – краткое изложение, краткая запись содержания прочитанного;
- составление плана текста, т.е. после прочтения текста разбирать его на части и озаглавить каждую часть, при этом, план, может быть, простой или сложный.
- тезирование – краткое изложение основных мыслей прочитанного (тезисы);
- цитирование – дословная выдержка из текста, с указанием выходных данных (автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница);
- аннотирование – краткое свернутое изложение содержания прочитанного с выражением своего отношения к прочитанному;
- рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения о прочитанном;
- составление справки – сведений о чем-нибудь полученных после поисков;
- составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного;
- составление тематического тезауруса – упорядоченный комплекс базовых понятий по разделу, теме;
- составление матриц идей – сравнительные характеристики однородных предметов, явлений в трудах разных авторов.

Практические упражнения – выполнение умственного или практического действия с целью овладения им или повышения его качеств. По характеру упражнения подразделяются: устные, письменные, графические и учебно-трудовые.

Выше приведенные методы самостоятельной работы относятся к репродуктивным, т.е. основаны на запоминании и воспроизведении готовой информации. Наиболее прогрессивными сегодня являются проблемные, поисковые и исследовательские методы обучения или продуктивные. Суть этих методов заключается в том, чтобы показать студентам

образцы научного познания, научного решения проблемы, приобщения их к творческой деятельности и обеспечение творческого применения знаний.

Владея вышеуказанными методами можно приступить к выполнению заданий для самостоятельной работы. Так ответы на вопросы для итогового контроля знаний можно найти в литературе, предложенной для самостоятельной работы, используя приемы работы с учебными пособиями и практические упражнения. Творческие задания не имеют прямого ответа в литературе, но, овладев информацией изложенной в учебных пособиях, можно успешно с ними справиться. Наиболее трудоемкой творческой работой является выполнение расчетно-графической работы по предложенной теме. Успешно справиться с данной задачей возможно, лишь владея всеми, вышеуказанными, методами и приемами работы. Работа над заданием также предполагает и консультации с преподавателем.

При оценке знаний и умений студентов обязательно учитывается уровень готовности и качество творческого подхода к решению проблемы.

Требования к оформлению расчетно-графических работ – углубление знания студентов по дисциплине, теме, развития навыков самостоятельной и творческой работы с литературой и другими источниками информации.

Тема работы и ее цель, как правило, формирует преподаватель, хотя и не исключает инициативы студента.

Оценка практических работ студентов

Оценка «5» ставится в том случае, если студент:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей, уложился в отведенное время.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но студент допустил недочеты или грубейшие ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно, либо студент совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если студент не соблюдал требования безопасности труда.

В тех случаях, когда студент показал оригинальный подход к выполнению работы, но в ответе содержались недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению преподавателя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Письменные ответы на контрольные вопросы и задания оформляются в тетради для лабораторных работ после соответствующих тем.