

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Агробиотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____ АФ _____

Курбанова
М.Г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.39

**Технологии хранения и
переработки продукции
растениеводства**

z35.03.04-19-1AA.plx

35.03.04 Агрономия

бакалавр

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

заочная

4 ЗЕТ

144

Виды контроля на курсах:

экзамен - 5

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

23,25

120,75

9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские занятия	6		6	
Консультации	2	2	2	2
Промежуточная	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	12,25	12,25	12,25	12,25
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Сам. работа	120,75	120,75	120,75	120,75
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

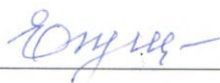
Кемерово 2019 г.

УП: z35.03.04-19-1AA.plx

стр. 2

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, Егушова Е.А.



Рабочая программа дисциплины

Технологии хранения и переработки продукции растениеводства

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агробиотехнологии

Протокол №1 от 30 августа 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой  Курбанова М.Г.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агробиотехнологического факультета

Протокол № 1 от 13.9.2019 г.

Председатель методической комиссии



Ульрих Е.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры агробιοтехнологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры агробιοтехнологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агробιοтехнологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агробιοтехнологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - приобретение практических навыков реализовать способы первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение, которые будут необходимы в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование способности реализовать способы первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;

- формирование способности определения качества продукции растениеводства в соответствии с требованиями нормативных документов (стандартов, технических регламентов).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Физиология и биохимия растений
2.1.2	Микробиология
2.1.3	Растениеводство
2.1.4	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	
2.2.3	
2.2.4	
2.2.5	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.7	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

Знать:

Уровень 1	основные требования охраны труда в сельском хозяйстве;
Уровень 2	- опасные и вредные производственные факторы и способы их устранения;
Уровень 3	- причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Уметь:

Уровень 1	- применять нормативно-правовые акты, направленные на создание безопасных условий труда в сельском хозяйстве;
Уровень 2	- анализировать опасные и вредные факторы и их воздействие на производственный процесс;
Уровень 3	- анализировать причины производственного травматизма и разрабатывать мероприятия по их предотвращению

Владеть:

Уровень 1	- методами поиска и применения нормативно-правовой документации, направленной на создание безопасных условий труда в сельском хозяйстве;
Уровень 2	навыками выявления и устранения опасных и вредных производственных факторов;
Уровень 3	- навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

Знать:

Уровень 1	- информационные источники и справочные материалы в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья;
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Уровень 2	современные технологии, применяемые в области производства и переработки сельскохозяйственного сырья.
Уметь:	
Уровень 1	- анализировать информацию, полученную из научных источников, сопоставлять прогнозы развития, использовать справочные материалы;
Уровень 2	- анализировать современные технологии и производить их обоснованный выбор.
Владеть:	
Уровень 1	- навыками использования в профессиональной деятельности материалов научных исследований, прогнозы развития, справочные материалы;
Уровень 2	- навыками обоснованного выбора современных технологий для производства и переработки сельскохозяйственного сырья

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- особенности растениеводческой продукции как объекта хранения и переработки;
3.1.2	- основные режимы и способы хранения продукции растениеводства;
3.1.3	- факторы, влияющие на качество продукции растениеводства при хранении;
3.1.4	- пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;
3.1.5	- основные направления переработки продукции растениеводства;
3.1.6	- ассортимент и требования к качеству продукции переработки;
3.1.7	- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства;
3.1.8	- основные технологические процессы, происходящие при переработке продукции растениеводства, влияние отдельных факторов на выход и качество продукции.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- устанавливать оптимальные режимы хранения и переработки растениеводческой продукции;
3.2.2	- организовать закладку продукции на хранение;
3.2.3	- оценивать качество и безопасность продукции растениеводства в соответствии с требованиями стандартов.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- навыками первичной обработки и хранения растительного сырья;
3.3.2	- навыками организации способов закладки продукции растениеводства на хранение;
3.3.3	- навыками определения качества продукции растениеводства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Основы хранения и переработки зерна							
1.1	Зерно, как объект хранения и переработки /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.2	Общие принципы хранения продукции растениеводства /Ср/	5	2		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Э1	Тест, собеседование
1.3	Тестирование "Общие принципы хранения продукции растениеводства" /Ср/	5	2		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Э1	Тест
1.4	Зерно, как объект хранения и переработки /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Собеседование
1.5	Тестирование по теме "Зерно, как объект хранения" /Ср/	5	2		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Тест

1.6	Послеуборочная обработка зерна /Лек/	5	1		ПК-19,31,32,33	1	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Тест, собеседование
1.7	Активное вентилирование зерновых масс /Сем зан/	5	2		ПК-19,32,У1,У2,В1,В2,В3	2	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	Собеседование
1.8	Ознакомление с работой зерносушилок /Ср/	5	4		ПК-19,32,У1,У2,В1,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	Собеседование
1.9	Построение кривых равновесной влажности зерна и их анализ /Ср/	5	4		ПК-19,32,33,У2,У3,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания
1.10	Послеуборочная обработка зерна /Ср/	5	4		ПК-19,32,33,У2,У3,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания
1.11	Изучение методики составления плана послеуборочной обработки зерна /Ср/	5	6		ПК-19,32,33,У2,У3,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование
1.12	Тестирование по теме "Послеуборочная обработка зерна" /Ср/	5	2		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1	Тест
1.13	Режимы и способы хранения зерна /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	1	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	Тест, собеседование
1.14	Изучение конструкций зернохранилищ сельскохозяйственного типа /Ср/	5	8		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1	Собеседование
1.15	Количественно-качественный учет зерна в хранилищах /Сем зан/	5	2		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3	2	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
1.16	Основы переработки зерна в муку и крупы /Лек/	5	1		ПК-19,31,32,33	1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
1.17	Составление помольной партии для производства муки /Ср/	5	6		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания

1.18	Ознакомление с основами технологии производства крупы /Ср/	5	8		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование
1.19	Технология хлебопекарного производства /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
1.20	Технология хлебопекарного производства /Ср/	5	6		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование
1.21	Технология производства комбикормов /Ср/	5	6		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
1.22	Технология производства растительного масла /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
1.23	Изучение технологии производства растительного масла /Ср/	5	6		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование
1.24	Промежуточная аттестация /КРА/	5	0,25					
	Раздел 2. Основы хранения и переработки картофеля, овощей, плодов							
2.1	Флодоовощная продукция, как объект хранения и переработки /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Э1	Тест, собеседование
2.2	Процессы, происходящие при хранении плодовоовощной продукции /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
2.3	Технологии хранения картофеля, овощей, плодов /Лек/	5	1		ПК-19,31,32,33	1	Л1.1Л2.1 Э1	Тест, собеседование
2.4	Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях /Ср/	5	4		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
2.5	Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных охлаждаемых хранилищах /Ср/	5	4		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
2.6	Количественно-качественный учет картофеля, овощей и плодов при длительном хранении /Сем зан/	5	2		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3	2	Л1.2 Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
2.7	Хранение яблок в холодильных камерах с регулируемой газовой средой (РГС) /Ср/	5	6		ПК-19,33,У1,У2,У3,В1,В2,В3		Л1.1Л2.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания
2.8	Тестирование по теме "Технологии хранения картофеля, овощей, плодов" /Ср/	5	6		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Э1	Тест
2.9	Технологии квашения, соления и маринования плодов и овощей /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование

2.10	Технология производства солено-квашеной и маринованной продукции и соков /Ср/	5	6,75		ПК-19,31,32,33		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Собеседование
2.11	Технология производства сушеных и быстрозамороженных плодов и овощей /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.12	Технология производства картофельного крахмала /Лек/	5	0,5		ПК-19,31,32,33	0,5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
2.13	Изучение технологии производства картофельного крахмала /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Собеседование
2.14	Технология производства свекловичного сахара /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест, собеседование
2.15	Тестирование "Технология переработки плодоовощной продукции" /Ср/	5	4		ПК-19,31,32,33		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Тест
2.16	Консультация /Конс/	5	2				Э1	Собеседование
2.17	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	9		ПК-19,31,32,33, У1,У2,У3,В1,В2,В3	9	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1	Экзаменационные материалы, тест

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к экзамену

1. Виды потерь сельскохозяйственной продукции при хранении и пути их сокращения.
2. Абиотические и биотические факторы, обуславливающие потери сельскохозяйственной продукции при хранении.
3. Принципы консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому. Использование принципов биоаза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза.
4. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
5. Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосогревание. Их значение в практике хранения.
6. Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновой массе.
7. Послеуборочное дозревание зерна и семян при хранении.
8. Дыхание зерновых масс. Характеристика процессов и факторов, влияющих на его интенсивность.
9. Классификация микроорганизмов зерновых масс. Видовой состав микроорганизмов свежесобранного зерна.
10. Основные пути заражения зерновых масс амбарными вредителями. Мероприятия по предотвращению заражения (перезаражения) зерновых масс.
11. Явление самосогревания зерновых масс. Причины возникновения, виды, способы предупреждения и борьбы с самосогреванием.
12. Сущность послеуборочного дозревания зерна и семян при хранении. Факторы, влияющие на ход этого процесса.
13. Технология послеуборочной обработки зерна и факторы, определяющие ее выбор. Период безопасного хранения зерна.
14. Очистка зерновых масс от примесей. Требования к операциям предварительной, первичной и вторичной очистки.
15. Активное вентилирование зерна, его назначение. Правила и режимы активного вентилирования.
16. Типы установок для активного вентилирования зерна и их характеристика.
17. Теоретические основы сушки зерна. Понятие «агент сушки» и его виды.
18. Режимы сушки зерна продовольственного и фуражного назначения.
19. Особенности режима сушки семенного зерна.
20. Типы сушилок, применяемые в сельском хозяйстве, их краткая характеристика.
21. Поточная обработка зерна и семян. Типы и назначение поточных технологических линий.
22. Основы режима хранения зерновых масс в сухом состоянии. Причины порчи сухого зерна, технологические приемы, повышающие его стойкость при хранении.
23. Основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии, способы охлаждения. Область применения данного режима, его преимущества и недостатки.
24. Основы режима хранения без доступа воздуха. Применение данного режима в практике хранения.
25. Химическое консервирование зерновых масс, их краткая характеристика, направления использования.
26. Классификация способов хранения зерновых масс и их характеристика.
27. Классификация зернохранилищ. Требования, предъявляемые к ним.
28. Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая.
29. Правила размещения зерна в хранилищах. Уход и наблюдения за хранящимися зерновыми массами.

30. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения.
31. Основные причины порчи плодоовощной продукции при хранении. Виды потерь.
32. Факторы, определяющие лёжкость картофеля, плодов и овощей.
33. Физические свойства плодоовощной продукции и картофеля. Процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
34. Физиологические расстройства при хранении плодов, овощей и картофеля.
35. Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей
36. Классификация способов хранения сочной продукции.
37. Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от его целевого назначения.
38. Технология хранения сочной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением.
39. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде (РГС).
40. Способы создания РГС.
41. Модифицированная газовая среда (МГС). Способы создания МГС.
42. Классификация хранилищ для плодоовощной продукции.
43. Наблюдения за плодоовощной продукцией во время хранения.
44. Подготовка картофеле- и овощехранилищ к приему нового урожая.
45. Основные особенности зерна пшеницы, как объекта переработки.
46. Основные особенности зерна ржи, как объекта переработки.
47. Основные технологические операции подготовки зерна к помолу, их назначение.
48. Очистка зерна от примесей, критерии оценки эффективности операций, основное технологическое оборудование.
49. Обработка поверхности зерна, критерии оценки эффективности операции, основное технологическое оборудование.
50. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее назначение, теоретические основы.
51. Способы и режимы ГТО. Факторы, влияющие на режимы и способы ГТО.
52. Требования к качеству зерна, поступающего в подготовительное и размольное отделения.
53. Методы и способы измельчения зерна, используемые при производстве муки.
54. Процесс измельчения зерна при производстве муки, характеристика продуктов измельчения. Основное технологическое оборудование для размола зерна, его характеристики.
55. Сортирование продуктов измельчения при производстве муки, назначение операции. Основное технологическое оборудование для сортирования продуктов измельчения зерна при производстве муки, его характеристики.
56. Особенности технологических схем сортовых помолов пшеницы.
57. Особенности технологических схем сортовых помолов ржи.
58. Особенности технологических схем обойных помолов пшеницы и ржи.
59. Хранение муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.
60. Характеристика сырья для производства круп. Ассортимент круп.
61. Назначение ГТО при производстве круп, отличия от ГТО на мукомольных предприятиях.
62. Калибрование зерна при производстве круп, характеристика и назначение операции.
63. Шелушение зерна при производстве круп, характеристика и назначение операции, способы шелушения зерна.
64. Сортирование продуктов шелушения зерна, назначение операции, основное технологическое оборудование.
65. Шлифование и полирование круп, характеристика и назначение операций.
66. Особенности переработки зерна различных крупяных культур.
67. Хранение круп. Процессы, протекающие в крупе при хранении.
68. Пищевая ценность и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий.
69. Характеристика хлебопекарных свойств пшеничной муки.
70. Характеристика хлебопекарных свойств ржаной муки.
71. Характеристика основного и дополнительного сырья для производства хлебобулочных изделий. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
72. Краткая характеристика технологических операций приготовления теста для хлебопечения.
73. Режим выпечки хлеба. Процессы, происходящие в тесте при выпечке.
74. Опарный способ приготовления пшеничного хлеба.
75. Безопарный способ приготовления пшеничного хлеба.
76. Особенности приготовления ржаного хлеба.
77. Хранение хлеба, изменение качества хлеба при хранении.
78. Болезни и дефекты хлеба, причины их возникновения и меры устранения.
79. Характеристика и виды масличного сырья, используемого для получения растительных масел.
80. Требования к качеству масличного сырья.
81. Подготовительные операции при переработке масличных семян.
82. Получение растительных масел методом прессования.
83. Получение растительных масел методом экстракции.
84. Методы очистки растительных масел.
85. Условия хранения масел. Процессы, протекающие при хранении масел.
86. Требования к картофелю, как сырью для переработки.
87. Технология производства картофельного крахмала.
88. Значение консервирования. Характеристика методов консервирования плодоовощной продукции.
89. Факторы, влияющие на качество переработанных продуктов из плодов и овощей.
90. Биохимические и химические изменения растительного сырья при консервировании.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
6.1 Перечень программного обеспечения
Комплект офисных программ LibreOffice
6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2106	Лаборатория неогранической и аналитической химии	<p>Столы ученические 8 шт., стол преподавателя 1 шт., стол компьютерный 6 шт., стулья 27 шт., шкафы 1 шт., ПК Системный блок Kraftway, 5 шт., Компьютер Intel Pentium Проектор, 1 шт., экран, 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., телевизор ж.к. Sony 4042530, 1 шт., DVD проигрыватель Samsung, 1 шт., наглядные материалы: таблицы - растворы, щит-схемы информационные: (таблица физических величин, сильные и слабые электролиты, классы неорганических соединений, электрохимический ряд напряжений металлов, растворимость кислот, оснований, солей, таблица Менделеева). Весы ВСТ 150/5-0, весы ВЛР (3шт), весы ЕТ-600, аквадистиллятор ДЭ-4, иономер И-130, газовый хроматограф, колориметр КФК-2 (3шт), универсальный иономер ЭВ-74 (2шт), фотоколориметр КФК-3, шкаф сушильный ШС-80-М, шкаф вытяжной ШВ 2.0, спектрофотометр ПЭ 5300В (2 шт) информационные стенды.</p>	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Под ред. Г. И. Баздырева	Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие	М.: ИНФРА-М, 2019
Л1.2	Кондратенко Е.П., Сазонова Л.Н., Соболева О.М.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум: учебное пособие для бакалавров направлений 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" и 110400 "Агрономия"	Кемерово: КемГСХИ, 2013
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Манжесов В.И., Попов И.А., Щедрин Д.С., Калашникова С.В., Тертычная Т.Н., Хабаров Н.Н., Курчаева Е.Е., Сысоева М.Г., Манжесов В. И.	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по спец. 110305 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"	Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2010
Л2.2	Личко Н.М.	Технология переработки продукции растениеводства : учебник	М.: КолосС, 2008
Л2.3	Пилипюк В.Л.	Технология хранения зерна и семян : учебное пособие	М. : Вузовский учебник, 2009

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Кондратенко Е.П., Чертова О. М.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Практикум	Кемерово: ГП КО "Кемеровский полиграфкомбинат", 2007
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	ЭБС "Znanium"		

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

1. Кондратенко, Е.П. Технология хранения и переработки продукции растениеводства. Практикум [Текст] : учебное пособие для бакалавров направлений 110900 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и 110400 «Агрономия» / Е. П. Кондратенко, Л. Н. Сазонова, О. М. Соболева. - Кемерово : КемГСХИ, 2013. – 220 с.
2. Кондратенко Е. П. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: практикум : учеб. пособие для студ. вузов по спец. «Агрономия» / Е. П. Кондратенко, О. М. Чертова; Кемер. ГСХИ, кафедра технологии хранения и переработки с.-х. продукции. — Кемерово: Полиграф, 2007. – 225 с.

