

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан агробиотехнологического
факультета

Курбанова М.Г.


" " "
20.08.2019



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.05

**Безотходные
технологии
пищевых
производств**

Учебный план z35.03.07-19-1AT02.plx
35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля на курсах:
зачет - 4

в том числе:

контактная работа 13,1

самостоятельная работа 94,9

часы на контроль 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	2	2	2	2
Семинарские занятия	6	6	6	6
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная аттестация	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8,1	8,1	8,1	8,1
Контактная работа	9,1	9,1	9,1	9,1
Сам. работа	94,9	94,9	94,9	94,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

Докт. техн. наук, профессор, Ульрих Е.В.; ст. преп., Ворошилин Р.А.



Рабочая программа дисциплины

Безотходные технологии пищевых производств

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

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 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
агробиотехнологий

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 13.09.2019 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: формирование знаний об основах безотходных технологий в пищевых производствах, ферментных препаратах, микроорганизмах-продуцентах, технологиях получения пищевых кислот, белковых препаратов, аминокислот, витаминов, липидов, продуктов из отходов пищевых производств, а также формирование умений и навыков аналитической работы.

Задачи:

- изучение сущности и обоснования технологических процессов производства продуктов на основе вторичного сырья;
- изучение принципов построения технологических схем их производства;
- изучение требований, предъявляемых к качеству сырья и продукции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1 Входной уровень знаний:	
2.1.1	Производство продукции животноводства
2.1.2	Производство продукции растениеводства
2.1.3	Технологии интенсивного животноводства
2.1.4	Технологии хранения и переработки продукции животноводства
2.1.5	Технологии хранения и переработки продукции растениеводства
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технологии производства молочных продуктов из БУС

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

ПК-4: Готовность реализовывать технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Знать:

Уровень 1	- особенности и способы хранения продукции растениеводства и животноводства, устройство и работу оборудования для её хранения;
Уровень 2	технологический процесс переработки продукции растениеводства и животноводства, устройство и работу применяемого оборудования

Уметь:

Уровень 1	подбирать технологии хранения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства, осуществлять подготовку и эксплуатацию оборудования;
Уровень 2	организовывать технологический процесс переработки продукции растениеводства и животноводства, осуществлять подготовку и эксплуатацию оборудования

Владеть:

Уровень 1	навыками реализации технологий хранения продукции растениеводства и животноводства;
Уровень 2	навыками реализации технологий переработки продукции растениеводства и животноводства.

ПК-5: Готовность реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей

Знать:

Уровень 1	особенности и способы хранения плодов и овощей, устройство и работу оборудования для её хранения;
Уровень 2	технологический процесс переработки плодов и овощей, устройство и работу применяемого оборудования.

Уметь:

Уровень 1	подбирать технологии хранения и оборудование для хранения плодов и овощей, осуществлять подготовку и эксплуатацию оборудования;
Уровень 2	организовывать технологический процесс переработки плодов и овощей, осуществлять подготовку и эксплуатацию оборудования.

Владеть:

Уровень 1	навыками реализации технологий хранения плодов и овощей
Уровень 2	навыками реализации технологий переработки плодов и овощей

ПСК-1: Способность к комплексной переработке сырья растительного происхождения, создание безотходных и экологически чистых производств

Знать:

Уровень 1	сущность и основы переработки сырья растительного происхождения;
Уровень 2	структуру создания безотходных и экологически чистых производств.

Уметь:

Уровень 1	комплексно перерабатывать сырье растительного происхождения
Уровень 2	формулировать предложения по созданию безотходных и экологически чистых производств.
Владеть:	
Уровень 1	навыками комплексной переработки сырья растительного происхождения
Уровень 2	навыками создания безотходных и экологически чистых производств
ПСК-2: Способность осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения	
Знать:	
Уровень 1	основы поиска и выбора новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения;
Уровень 2	навыками выбора новейших достижений техники и технологий в области производства продуктов питания растительного происхождения.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск и выбор новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения
Уровень 2	использовать новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска и выбора новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения
Уровень 2	навыками использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания растительного происхождения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- подходы к созданию безотходных и малоотходных технологий в пищевой промышленности и биотехнологии;
3.1.2	- основные биокаталитические процессы пищевых производств;
3.1.3	- технические и технологические особенности производства продуктов питания с использованием биотехнологических процессов;
3.1.4	- современные методы биоконверсии сырья и побочных продуктов производства.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- использовать полученные знания для решения вопросов охраны окружающей среды;
3.2.2	- использовать теоретические и практические знания для проведения исследований биокаталитических процессов;
3.2.3	- использовать знания фундаментальных разделов техники и технологии безотходных производств;
3.2.4	- проводить оценку существующих технологий и их модернизацию на предмет создания новых продуктов питания;
3.2.5	- использовать биотехнологические приемы, позволяющие получать инновационные продукты питания.
3.3 Владеть:	
3.3.1	- в подборе оборудования и выбора технологий, обеспечивающих безотходность производства;
3.3.2	- в моделировании технологических процессов на основе анализа биокаталитических превращений структурных компонентов сырья;
3.3.3	- выбирать оптимальные решения для разработки и создания новых продуктов питания.

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. КОНЦЕПЦИЯ БЕЗОТХОДНОГО И МАЛООТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА							
1.1	Основные понятия, цели и задачи дисциплины. Критерии и принципы безотходности. Требования к безотходному и малоотходному производству. /Лек/	4	1	ПК-4	31, 32	4	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э2	Собеседование

	Раздел 2. ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ							
2.1	Растительное сырье в биотехнологических процессах /Лек/	4	1	ПК-5 ПСК-1	31,32	4	Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
2.2	Основы и способы конверсии растительного сырья /Ср/	4	12	ПСК-2	31,32		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
	Раздел 3. ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ							
3.1	Промышленные ресурсы обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки: характеристика и структура использования /Сем зан/	4	2	ПК-4 ПК-5	31,32	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
3.2	Технология продуктов из обезжиренного молока, пахты молочной сыворотки и биологически активных белков молока /Ср/	4	12	ПК-5	31,32		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
3.3	Технологии переработки отходов скотобоен в целевые продукты и требования к ним предъявляемые /Ср/	4	12	ПК-4	31,32		Л1.1 Э1 Э2	Собеседование
	Раздел 4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ							
4.1	Классификация и способы разработки малоотходных и безотходных производств. /Сем зан/	4	2	ПСК-1 ПСК-2	31,32,У-1,У-2	4	Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.2	Сравнительная характеристика химического состава различного растительного сырья до и после биоконверсии. /Ср/	4	4	ПСК-1 ПСК-2	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.3	Гидролиз полисахаридов. Кислотный гидролиз крахмала. Ферментативный гидролиз крахмала под действием ферментов ячменного солода. /Ср/	4	4	ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.4	Исследование действия целлюлаз на различное растительное сырье. /Ср/	4	2	ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.5	Ферментация микроорганизмов на субстратах из различного растительного сырья. /Ср/	4	4	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.6	Гидролиз растительного сырья разбавленными кислотами. /Ср/	4	4	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.7	Биологические методы конверсии растительного сырья. /Ср/	4	4	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.3 Э1 Э2	Собеседование
4.8	Промышленная переработка молочной сыворотки /Ср/	4	4	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
4.9	Промышленная переработка обезжиренного молока /Сем зан/	4	2	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
4.10	Промышленная переработка пахты /Ср/	4	2	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
4.11	Переработка крови убойных животных /Ср/	4	8	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.1 Э1 Э2	Собеседование
4.12	промежуточная аттестация /КРА/	4	0,1					
	Раздел 5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА							

5.1	Подготовка рефератов /Ср/	4	10,9	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
5.2	Подготовка к собеседованию /Ср/	4	12	ПК-4 ПК-5	31,32,У-1,У-2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	Собеседование
5.3	Консультация /Конс/	4	1					
5.4	/Зачёт/	4	4					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования:

1. Виды конверсии и биоконверсии. Прямая биоконверсия. Основные виды сырья, используемые в биоконверсии.
2. Физические, биохимические, биологические и химические процессы, протекающие в сырье при биоконверсии.
3. Химические способы конверсии сырья. Гидролиз сырья.
4. Ферментативный гидролиз сырья.
5. Физические и комбинированные способы конверсии сырья.
6. Микроорганизмы и животные, участвующие в биоконверсии. Ферменты и ферментативные препараты, используемые в биоконверсии сырья.
7. Расширенная биоконверсия, виды и роль предобработки сырья. Виды предобработки.
8. Механическая и механохимическая деструкция растительного сырья. Радиолит сырья. Действие ультразвука на сырьё.
9. Проблема рационального использования ресурсов, экономический и экологический аспекты.
10. Понятие отходов производства. Научные и технические решения для утилизации отходов производства. Безотходный цикл переработки сельскохозяйственного сырья. Комплексное использование природно-сырьевых ресурсов и технологических отходов.
11. Расширение ресурсных возможностей, отходы как источник получения продукции питания, кормов и удобрений. Поиск новых организационно-экономических принципов развития, учитывающих экологический фактор.
12. Виды углеводосодержащего сырья, используемого в биоконверсии. Полисахаридсодержащее сырьё.
13. Биоконверсия лигноцеллюлозных отходов. Целлюлоза. Гемилцеллюлоза. Лигнинсодержащие материалы.
14. Отходы переработки растительного сырья, содержащего крахмал. Использование крахмалсодержащего сырья для производства биоэтанола.
15. Водоросли, микроводоросли, как источники для производства возобновляемых энергетических ресурсов. Отходы растительного сырья как источники моно-, ди- и олигосахаридов и технологии их биоконверсии.
16. Источники сырья для производства и накопления белкового материала. Решение проблемы кормового белка. Источники кормового белка.
17. Использование новых бактериальных препаратов на основе осмотолерантных штаммов молочнокислых и других бактерий. Среды для производства белка из микроорганизмов.
18. Биоконверсия как процесс обогащения растительного сырья полезными БАВ.
19. Технологии биоконверсии растительного сырья в основные низкомолекулярные продукты и низкомолекулярные биорегуляторы: глицерин, уксусная кислота, изопропанол, ацетон, лимонная кислота, и другие ценные по значению продукты микробиологического синтеза.
20. Что называется вторичным молочным сырьем? Дайте общую характеристику различным видам вторичного молочного сырья.
21. Дайте полную характеристику вторичному молочному сырью - обезжиренное молоко.
22. Какие основные направления использования вторичного молочного сырья – обезжиренное молоко существуют в отечественной и зарубежной практике?
23. Приведите ассортимент и опишите особенности производства продуктов питания из обезжиренного молока.
24. Дайте характеристику и опишите особенности производства продукта «Айран» из обезжиренного молока.
25. Дайте характеристику и опишите особенности производства продукта «Куранга» из обезжиренного молока.
26. Дайте характеристику и опишите особенности производства молочно-белковых концентратов из обезжиренного молока.
27. Технология производства казеина двумя способами.
28. Дайте характеристику и опишите особенности производства пищевого казеината.
29. Дайте характеристику и опишите особенности производства копреципитатов.
30. Технология производства молочно-белковых концентратов на основе безмембранного осмоса.
31. Дайте характеристику и опишите технологию производства регенерированного молока.
32. Технология производства сухих заменителей цельного молока.
33. Технология производства жидких и пастообразных заменителей цельного молока.
34. Дайте полную характеристику вторичному сырью - сыворотка.
35. Какие основные направления использования вторичного молочного сырья – сыворотка существуют в отечественной и зарубежной практике?
36. Приведите ассортимент и опишите особенности производства продуктов питания из сыворотки.

37. Дайте характеристику и опишите особенности производства продуктов на основе белков молочной сыворотки.
 38. Каковы особенности производства молочного сахара?
 39. Технология производства продукта на основе белков молочной сыворотки «Молочный сахар - сырец».
 40. Дайте характеристику и опишите особенности производства продуктов на основе биологической обработки сыворотки.
 41. Дайте характеристику и опишите особенности производства продуктов на основе лактулозы.
 42. Технология производства сиропа лакто – лактулозы.
 43. Дайте полную характеристику вторичному сырью - пахта.
 44. Какие основные направления использования вторичного молочного сырья – пахты существуют в отечественной и зарубежной практике?
 45. Приведите ассортимент и опишите особенности производства продуктов питания из пахты.
 46. Дайте характеристику и опишите особенности производства продуктов на основе пахты.
 47. Перечислите особенности использования вторичного сырья в кор-мовых целях.
 48. Дайте характеристику ассортимента и приведите особенности тех-нологии молочно-белковых концентратов.
 49. Дайте характеристику ассортимента и приведите особенности про-изводства продуктов на основе лактулозы.
 50. Перечислите и дайте полную характеристику основным эмульгирующим свойствам растворимых молочно – белковых концентратов.
 51. Перечислите факторы влияющие на способность молочно – белковых концентратов эмульгировать жир.
 52. Технология получения биологически активных белков молока.
 53. Перечислите пороки продуктов из вторичного молочного сырья.
 54. Как происходит обработка протеолитическими ферментными препаратами вторичного молочного сырья.
- Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
<p>Лекционные занятия проводятся в аудитории 3211. Аудитория 3211 Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности Ноутбук, 2 шт., проектор Epson EMP-X52, 1 шт., экран, 1 шт., ПК Системный блок КС-Лидер I, 16 шт., наглядные материалы</p> <p>Лабораторные занятия проводятся в аудиториях 3213, 3214. Аудитория 3213 Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства: Столы ученические 9 шт., стол преподавателя 2шт., стулья 18 шт., наглядные материалы Влагомер «Фауна» - 1шт.; влагомер Wile-55 – 1шт.; анализатор влажности ЭВЛАС-2М – 1шт.; пресс гидравлический ПМ- 12Т – 1шт.; тестомесилка ЕТВ – 1шт.; прибор для определения числа падения ПЧП-7 – 1шт.; молотилка колосковая МК-1 – 1шт.; измеритель деформации клейковины ИДК-5 – 1шт.; комплект лаб. хлебопекарного оборудования; диафаноскоп фотоэлектрический – 1шт.; мельница лабораторная модель 3100 – 1шт.; устройство для отмывания клейковины МОК-3 МА (У1-МОК-1МТ).</p> <p>Аудитория 3214 Лаборатория технологии хранения и переработки продукции животноводства: Столы ученические 9 шт., стол преподавателя 2 шт., стулья 18 шт., проектор, 1 шт., экран, 1 шт., ПК Системный блок КС-Лидер I, 1 шт. наглядные материалы Баня ЛАБ-ТБ-6 (водяная) – 1шт.; весы ВТ-6000 – 1шт.; прибор «Кварц 21М» - 1шт.; прибор Кварц-21М33-1 (Устройство Чижовой) – 1шт.; центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1шт.; центрифуга Обь ЦСЛ-9 – 1шт.; сушильный шкаф ШС-80 – 1шт.; кухонная машина Kenwood KM 010 с 6 насадками в чехле – 1шт.; Анализатор влажности ЭВЛАС – 2М рефрактометр ИРФ-464 – 1шт.; весы ВТ-300 – 1шт.; весы ВТ-3000 – 1шт.; электроплита Desany Electra 5002 – 1шт.; термостат ТСО – 1/80 СПУ – 1шт.</p>			
2106	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт. мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клейковины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чикалев А.И., Юлдашбаев Ю.А	Производство и переработка продукции животноводства: Учебное пособие	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л1.2	Бредихин С.А.	Технология и техника переработки молока: Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016
Л1.3	Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие	Новосиб.:Золотой колос, 2015
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	А.Г. Храмцов, П.Г. Нестеренко.	Безотходная переработка молочного сырья: Учебное пособие	-Москва : КолосС., 2008

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС znanium.com
Э2	ЭБС "Лань"

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

--

