

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет заочного обучения
Технологии хранения и переработки животноводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Степовой А.В.
19.05.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВТОРИЧНЫХ И НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ МОЛОЧНОГО
СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль)подготовки: Разработка технологий продуктов питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года 6 месяца(-ев)

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки
животноводческой продукции Безверхая Н.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 937, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2019 № 602н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	19.05.2025
2		Руководитель образовательной программы	Патиева С.В.	Согласовано	19.05.2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области рационального промышленного использования вторичного и нетрадиционного молочного сырья в технологии продуктов питания.

Задачи изучения дисциплины:

- рационально использовать вторичные продукты переработки животноводческого сырья;
- разрабатывать новый ассортимент продуктов питания из нетрадиционных видов сырья животного происхождения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способность реализовывать современные технологии производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения

ПК-П2.1 Реализует современные технологии производства продуктов питания общего и специального назначения

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Знать: современные технологии производства продуктов общего и специального назначения

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Уметь: реализовывать современные технологии производства продуктов общего и специального назначения

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Владеть: современными технологиями для производства продуктов общего и специального назначения

ПК-П2.2 Использует вторичные продукты переработки сырья животного происхождения в пищевом производстве

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Знать: технологии использования вторичных продуктов переработки сырья в пищевом производстве

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Уметь: использовать вторичные продукты переработки сырья в технологиях пищевых производств

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Владеть: технологиями использования вторичных продуктов переработки сырья в пищевых производствах

ПК-П2.3 Использует нетрадиционное сырье животного происхождения в технологиях продуктов питания общего и специального назначения

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Знать: качественные характеристики нетрадиционных видов сырья животного происхождения

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Уметь: использовать нетрадиционное сырье животного происхождения в технологиях продуктов питания общего и специального назначения

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Владеть: навыками использования нетрадиционного сырья животного происхождения в технологиях продуктов питания общего и специального назначения

ПК-П2.4 Применяет пищевые добавки в технологии производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения для улучшения качественных характеристик и конкурентоспособности готовых изделий

Знать:

ПК-П2.4/Зн1 Знать: характеристики и свойства пищевых добавок для использования в технологии производства пищевой продукции для улучшения качественных характеристик и конкурентоспособности готовых изделий

Уметь:

ПК-П2.4/Ум1 Уметь: применять пищевые добавки в технологии производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения для улучшения качественных характеристик и конкурентоспособности готовых изделий

Владеть:

ПК-П2.4/Нв1 Владеть: навыком применять пищевые добавки в технологии производства продуктов питания на основе сырья животного происхождения для улучшения качественных характеристик и конкурентоспособности готовых изделий

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Использование вторичных и нетрадиционных видов молочного сырья в технологии продуктов питания» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	Зачет (4) Контрольная работа
Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

	на			а	ы	з с
--	----	--	--	---	---	-----

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные результатами освоения программы
Раздел 1. Использование вторичных видов молочного сырья в технологии продуктов питания	104	1	4	6	93	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4
Тема 1.1. Переработка вторичных видов молочного сырья на пищевые продукты	53,5	0,5	2	4	47	
Тема 1.2. Растворимые молочно-белковые концентраты. Технология получения биологически активных белков молока	50,5	0,5	2	2	46	
Итого	104	1	4	6	93	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Использование вторичных видов молочного сырья в технологии продуктов питания

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 93ч.)

Тема 1.1. Переработка вторичных видов молочного сырья на пищевые продукты

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 47ч.)

1. Состав и свойство вторичного молочного сырья.
2. Технология переработки обезжиренного молока на продукты питания
3. Технология переработки пахты на продукты питания
4. Технология переработки молочной сыворотки на продукты питания

Тема 1.2. Растворимые молочно-белковые концентраты. Технология получения биологически активных белков молока

(Внеаудиторная контактная работа - 0,5ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 46ч.)

Технология получения молочных концентратов. Влияние тепловой обработки растворов казеината натрия. Продолжительность выдержки их при этой температуре, способность эмульгировать подсолнечное масло. Изучение технологии получения биологически активных белков молока

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Использование вторичных видов молочного сырья в технологии продуктов питания

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Оборудование, используемое для сушки обезжиренного молока

1. вальцовые сушилки;
2. распылительные сушилки;
3. вакуум-выпарные установки циркуляционного типа;
4. вакуум-выпарные установки пленочного типа.

2. Материал, используемый при изготовлении потребительской тары для упаковки сухих молочных консервов

1. полимерные пакеты;
2. жесть;
3. пластик.

3. Культуры микроорганизмов применяемые в производстве заменителей цельного молока

1. дрожжи
2. молочнокислые стрептококки
3. ацидофильная палочка
4. пропионовокислые бактерии
5. кефирные грибки

4. Технологический процесс выработки белковой массы из молочной сыворотки включает следующие операции:

1. приемка сырья и оценка его качества;
2. охлаждение белковой массы;
3. отделение белковой массы;
4. расфасовка и упаковка готового продукта.

5. Последовательность технологических процессов, которая соответствует технологии выработки сухих сливок:

1. очистка;
2. приемка молока;
3. пастеризация;
4. нормализация;
5. гомогенизация;
6. сгущение;
7. сушка.

6. Задания с развернутым ответом

Побочный продукт переработки молока, молочный продукт с частично утраченными идентификационными признаками или потребительскими свойствами (в том числе такие продукты, отозванные в пределах их сроков годности, но соответствующие предъявляемым к продовольственному сырью требованиям безопасности), предназначенные для использования после переработки.

7. Задания с развернутым ответом

Технологический прием, повышающий стабильность жировой фракции молока в процессе его обработки при производстве сгущенных молочных консервов.

8. Задания с развернутым ответом

Пищевой продукт, произведенный из молока и (или) молочных продуктов без добавления или с добавлением побочных продуктов переработки молока и немолочных компонентов, которые добавляются не в целях замены составных частей молока. В этом готовом продукте составных частей молока должно быть более 50 %, в мороженом и сладких продуктах переработки молока - более 40 %.

9. Задания с развернутым ответом

Пищевой продукт, произведенный из молока, и (или) молочных продуктов, и (или) побочных продуктов переработки молока и немолочных компонентов, в том числе немолочных жиров и (или) белков, с массовой долей сухих веществ молока в сухих веществах готового продукта не менее чем 20 %.

10. Задания с развернутым ответом

Молочный продукт, произведенный из концентрированного или сгущенного молока либо сухого цельного молока или сухого обезжиренного молока и воды.

11. Установите соответствие между группой микрофлоры во вторичной молочном сырье и температурной развития:

- А Криофлора
- Б Мезофлора
- В Термофлора

- 1 микроорганизмы, активно размножающиеся при температуре в диапазоне от 10 до 35 °C
- 2 микроорганизмы, активно размножающиеся при температуре в диапазоне от 38 до 42 °C
- 3 микроорганизмы, активно размножающиеся при температуре более 42 °C
- 4 микроорганизмы, активно размножающиеся при температуре не более 8 °C

12. Сопоставьте время и температуру хранения вторичных молочных ресурсов:

- А Хранение 4-5 ч
- Б Хранение до 24 ч
- В Хранение до 3 суток

- 1 6-10 °C
- 2 10-15 °C
- 3 0-2 °C
- 4 2-4 °C

13. Задания с развернутым ответом

Фильтрация молочной сыворотки через мембрану под действием электрического поля, создаваемого электродами, расположенными по обе стороны мембраны.

14. Задания с развернутым ответом

Кислотная коагулация молока под действием образующейся в процессе молочнокислого брожения молочной кислоты заключается в:

15. Задания с развернутым ответом

Изменения белков при мембранный обработке обезжиренного молока или сыворотки:

16. Задания с развернутым ответом

Важнейший показатель технологических свойств обезжиренного молока, от которого зависит пригодность молока к высокотемпературной обработке, что особенно важно при выработке стерилизованных продуктов и молочных консервов.

17. Задания с развернутым ответом

Процесс, представляющий собой комбинацию механической и теплообработки, при этом механическая обработка позволяет сформировать точные размеры частиц белковых соединений, а тепловая обработка обеспечивает денатурацию сывороточных белков.

18. Задания с развернутым ответом

Тепловая обработка вторичного молочного сырья (при температурах ниже 100°C) с целью уничтожения вегетативных форм микрофлоры, в том числе патогенной

19. Задания с развернутым ответом

Тепловая обработка вторичного молочного сырья (при температурах выше 100°C) с целью повышения стойкости в хранении путем уничтожения как вегетативных, так и споровых форм микроорганизмов

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4

Вопросы/Задания:

1. Виды, состав и свойства вторичных молочных сырьевых ресурсов
2. Обезжиренное молоко и его характеристика
3. Пахта, ее разновидности и характеристика.
4. Технология производства напитков из обезжиренного молока
5. Молочная сыворотка, ее разновидности и характеристика.
6. Как характеризуются органолептические свойства обезжиренного молока, чем они обусловлены
7. Переработка молочной сыворотки с получением ценных пищевых ингредиентов
8. Особенности технологии и режимов выработки сухого нежирного молока.
9. Характеристика сухого обезжиренного молока
10. Органолептические и качественные показатели сухого обезжиренного молока
11. Пороки продуктов, вырабатываемых из обезжиренного молока и меры по их предупреждению
12. Особенности технологии сыворотки молочной подсырной сброженной.
13. Особенности технологии сыворотки молочной сгущенной очищенной.
14. Пищевая, биологическая ценность пахты
15. Творог и творожные изделия из пахты
16. Производство сыров из обезжиренного молока.
17. Десерты из молочной сыворотки
18. Использование пахты для производства напитков
19. Творог и творожные изделия из пахты
20. Производство сыров из пахты
21. Особенности производства шубата.
22. Технология сыра производства с козьим молоком
23. Технология производства творога из козьего молока
24. Технология биойогурта из козьего молока с пребиотиками

25. Производство мягких сыров из овечьего молока
26. Технология производства аирана из овечьего молока
27. Полезные свойства кумыса.
28. Йогурт из кобыльего молока, полезные свойства.
29. Ассортимент сыров из буйволиного молока

Второй семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П2.4

Вопросы/Задания:

1. Ассортимент и классификация напитков из сыворотки.
2. Особенности технологии напитков из цельной сыворотки.
3. Особенности технологии сывороточного напитка с кориандром.
4. Особенности технологии напитка «Био-Ритм».
5. Особенности технологии напитка «Ароматный».
6. Особенности технологии напитка «Фруктовый»
7. Особенности технологии напитка «Сливочно-фруктовый»
8. Особенности технологии напитка «Здоровье».
9. Особенности технологии напитка «Квас молочный окрошечный».
10. Особенности технологии напитка «Примула» и «Кислица».
11. Особенности технологии напитка «Бриз».
12. Особенности технологии напитка на комбинированной молочной основе.
13. Особенности технологии напитка «Ставрополье», «Нежность».
14. Виды напитков с функциональными свойствами на основе молочной сыворотки.
15. Особенности технологии напитка «Утро».
16. Особенности технологии фитонапитка «Чудо».
17. Особенности технологии кисломолочного напитка «Бимол-2».

18. Особенности технологии напитков «Ароматный», «Прохлада», «Росинка».
19. Виды коагуляции казеина и области их применения.
20. Как характеризуются органолептические свойства обезжиренного молока, чем они обусловлены
21. Особенности технологии и режимов выработки ферментированных напитков.
22. Характеристика вторичного молочного сырья - обезжиренное молоко.
23. Ассортимент и характеристика продуктов из кобыльего молока.
24. Ассортимент и характеристика продуктов из козьего молока.
25. Ассортимент и характеристика продуктов из овечьего молока.
26. Ассортимент и характеристика продуктов из верблюжьего молока.
27. Технология производства продуктов из козьего молока.
28. Технология производства продуктов из верблюжьего молока.
29. Технология производства продуктов из овечьего молока.
30. Технология продуктов из кобыльего молока.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Хромова Л. Г. Технология молока и молочных продуктов / Хромова Л. Г.. - Воронеж: ВГАУ, 2019. - 259 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/178982.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. БЕЗВЕРХАЯ Н. С. Использование вторичных и нетрадиционных видов молочного сырья в технологии продуктов питания: метод. указания / БЕЗВЕРХАЯ Н. С., Садовая Т. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 39 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11679> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. САРБАТОВА Н. Ю. Использование вторичных и нетрадиционных видов молочного сырья в технологии продуктов питания: учеб. пособие / САРБАТОВА Н. Ю.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 121 с. - 978-5-907757-38-7. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. Лупинская С. М. Технология молока и молочных продуктов. Продукты из вторичного молочного сырья: лабораторный практикум / Лупинская С. М., Смирнова И. А., Хатминская М. Д.. - Кемерово: КемГУ, 2016. - 105 с. - 978-5-89289-976-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/99579.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/Search/Thru> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://elibrary.ru> - eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс].

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>

2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

743гл

рН-метр CHECKER (с собственным электродом) HANNA - 1 шт.

рН-метр pH-410 в компл.с электр. - 1 шт.

Testo205 pH-метр базовый комплект в кейсе и с буф.растворами - 1 шт.

анализатор влажности ЛАКТАН 1-4 (230) - 1 шт.

анализатор кач.молока ЛАКТАН 1-4(230) - 1 шт.

Анализатор качества молока "Лактан" исполнение 600 УЛЬТРА (расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока "Термоскан Мини" - 1 шт.

Анализатор качества молока Лактан исполнение 600 УЛЬТРА (расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока Лактан исполнение 600 УЛЬТРА расширенный) - 1 шт.

Анализатор качества молока Термоскан мини - 1 шт.

Анализатор молока вискозиметрический Соматос-мини - 1 шт.

АРЕОМЕТР - 1 шт.

баня водяная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

баня водянная бместн.ЛАБ-ТБ-6 - 1 шт.

весы GX-4000(4100г.0.01г) - 1 шт.

весы HL-100 портативные - 1 шт.

дозатор механ.БИОНІТ 1-кан. 10 мкл - 1 шт.

дозатор механ.БИОНІТ 1-кан. 100 мкл - 1 шт.

дозатор механ.БИОНІТ 1-кан. 50 мкл - 1 шт.

камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.

Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кельдалю "Кельтран" - 1 шт.

планиметр ППР - 1 шт.

Прибор для диагностики мастита "Милтек-3" - 1 шт.

Рефрактометр для измерения белка в молоке Master Milk - 1 шт.

сепаратор-сливкоотдел.Ж5-ОСБ - 1 шт.

Стол лабораторный преподавателя ЛК-1200 СЛ-Пр. - 1 шт.

Стол учащегося ЛК-1200-С-У - 1 шт.

Стул лабораторный С2 - 1 шт.

стул студенч.лабораторный - 17 шт.

термостат ТС-1/80 СПУ - 1 шт.

центрифуга MiniSpin Eppendorf - 1 шт.

центрифуга лабор.ЦЛМ-12 - 1 шт.

шкаф для посуды - 1 шт.

шкаф для посуды и приборов ШМС-2 - 1 шт.

744гл

баня водяная термостат.ТБ-6 - 1 шт.

гомогенизатор Waring 800S - 1 шт.

камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.

Лабораторный термостат-редуктазник "ЛТР-24" (с аттестацией) - 1 шт.

Люминесцентный "ФИЛИН LED" - 1 шт.

микроскоп триплекс.Миррос с фотонасадкой - 1 шт.

мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.
осциллограф Rigol DS1052E - 1 шт.
печь муфельная СНОЛ-8,2/1100 - 1 шт.
Прибор Чижова ПЧМЦ - 1 шт.
РАБОЧЕЕ МЕСТО компьют.класса - 1 шт.
рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.
стерилизатор 18л DGM-200 пар. - 1 шт.
Трихинеллоскоп проекционный ТП1 "Бекон" - 1 шт.
центрифуга лабор.ЦЛМ-12 - 1 шт.
шкаф суш.СНОЛ 67/350 - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 75/350 - 1 шт.

747гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
стеллаж Гранд - 2 шт.
стол письменный однотумбовый (ольха) - 1 шт.
Стол ученический двухместный 1300x550x750 мм ЛДСП ольха - 17 шт.
Стул 530x570x815 мм каркас металлический черный обивка ткань черного цвета - 34 шт.
СТУЛ П/М - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскоглядную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной

дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его

схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

дисциплина ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей

