

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

Факультет пищевых производств и биотехнологий
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО:
Декан, Руководитель подразделения
Степовой А.В.
(протокол от 19.03.2024 № 5)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МОДУЛЬ "СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ"
«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) подготовки: Здоровое питание: качество и безопасность

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

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

2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Соболь И.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1040, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

Согласование и утверждение

| № | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо | ФИО | Виза | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---|--|----------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП | Соболь И.В. | Согласовано | 18.03.2024, № 7 |
| 2 | Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции | Председатель методической комиссии/совета | Щербакова Е.В. | Согласовано | 18.03.2024, № 7 |
| 3 | Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции | Руководитель образовательной программы | Варивода А.А. | Согласовано | 18.03.2024, № 7 |

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах технологических процессов производства функциональных продуктов питания; принципах стандартизации, лежащих в основе производственных процессов, качества продукции, методов комплексной унификации технологического оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- готов реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции;
- способен использовать нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П6 Способен к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания, основанных на современных принципах биотехнологий и биоэтики

ПК-П6.1 Готов к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Технологии продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Научно обосновать, совершенствовать и разработать технологии продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Способностью к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Технология продуктов функционального назначения» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 4.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Период | /доемкость сы) | /доемкость ГТ) | ая работа всего) | я контактная (часы) | ие занятия сы) | ная работа сы) | ая аттестация сы) |
|--------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | | | |

| обучения | Общая тр (ча) | Общая тр (31) | Контактн (часы, | Внеаудиторн работа | Лекционн (ча | Практическ (ча | Самостоятел (ча | Промежуточ (ча |
|----------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| Четвертый семестр | 108 | 3 | 79 | 3 | 20 | 56 | 2 | Экзамен (27) |
| Всего | 108 | 3 | 79 | 3 | 20 | 56 | 2 | 27 |

5. Содержание дисциплины

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

| Наименование раздела, темы | Всего | Внеаудиторная контактная работа | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы |
|--|-----------|------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|--|
| Раздел 1. Понятие функциональных продуктов питания. | 12 | | 6 | | 6 | ПК-П6.1 |
| Тема 1.1. История появления таких продуктов. Подразделение функциональных продуктов питания в России | 12 | | 6 | | 6 | |
| Раздел 2. Технология функциональных продуктов питания | 10 | | 10 | | | ПК-П6.1 |
| Тема 2.1. Технология получения функциональных белковых продуктов питания | 2 | | 2 | | | |
| Тема 2.2. Технология получения фосфолипидных продуктов | 2 | | 2 | | | |
| Тема 2.3. Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами | 2 | | 2 | | | |
| Тема 2.4. Технология получения хлебобулочных изделий функционального назначения | 2 | | 2 | | | |
| Тема 2.5. Технология производства биологически активных добавок | 2 | | 2 | | | |
| Раздел 3. Промежуточная аттестация | 3 | 3 | | | | ПК-П6.1 |
| Тема 3.1. Экзамен | 3 | 3 | | | | |
| Итого | 25 | 3 | 16 | | 6 | |

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Понятие функциональных продуктов питания. (Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. История появления таких продуктов. Подразделение функциональных продуктов питания в России

(Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

История появления таких продуктов. Подразделение функциональных продуктов питания в России

Раздел 2. Технология функциональных продуктов питания (Лекционные занятия - 10ч.)

Тема 2.1. Технология получения функциональных белковых продуктов питания

(Лекционные занятия - 2ч.)

Технология получения функциональных белковых продуктов питания

Тема 2.2. Технология получения фосфолипидных продуктов

(Лекционные занятия - 2ч.)

Технология получения фосфолипидных продуктов

Тема 2.3. Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами

(Лекционные занятия - 2ч.)

Технология получения функциональных продуктов питания обогащенных минеральными веществами и витаминами

Тема 2.4. Технология получения хлебобулочных изделий функционального назначения

(Лекционные занятия - 2ч.)

Технология получения хлебобулочных изделий функционального назначения

Тема 2.5. Технология производства биологически активных добавок

(Лекционные занятия - 2ч.)

Технология производства биологически активных добавок

Раздел 3. Промежуточная аттестация (Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Зачет

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Понятие функциональных продуктов питания.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Как называется пищевой продукт, предназначенный для систематического потребления в составе пищевых рационов всеми возрастными группами здорового населения, снижающий риск развития заболеваний, связанных с питанием, сохраняющий и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе физиологически функциональных пищевых ингредиентов?

- 1 функциональный пищевой продукт
- 2 лечебный продукт
- 3 биологически активная добавка
- 4 продукт для детского питания

2. Отметьте правильные ответы:

Продукты, содержащие функциональные ингредиенты или БАД к пище.....

- 1 не предназначены для лечения
- 2 используются для лечения
- 3 используются в целях профилактики, снижения риска развития заболеваний
- 4 используются в целях снижения риска нарушения обменных процессов в организме

3. В группу функциональных пищевых продуктов в России относят следующие подгруппы:

- 1 диетические продукты
- 2 профилактические продукты
- 3 специализированные продукты- обогащенные продукты
- 4 все ответы верны

4. Оптимальная суточная профилактическая доза пектиновых веществ для лиц, контактирующих с тяжелыми металлами составляет...

- 1 2...4 г
- 2 1...2 г
- 3 5...10 г
- 4 10...15 г

5. Оптимальная суточная профилактическая доза пектиновых веществ для лиц, в условиях радиоактивного заражения составляет...

- 1 15...16 г
- 2 5...8 г
- 3 8...10 г
- 4 10...13 г

6. Для производства функциональных пектиносодержащих напитков используют следующие виды сырья...

- 1 пектиновый экстракт
- 2 плодово-ягодное сырье
- 3 овощное сырье
- 4 молочное сырье
- 5 все ответы верны

Раздел 2. Технология функциональных продуктов питания

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Вещество, или комплекс веществ животного, растительного, микробиологического, минерального происхождения или вещества, идентичные натуральным, а также живые микроорганизмы, входящие в состав функционального пищевого продукта, обладающие способностью оказывать благоприятный эффект на одну или несколько физиологических функций и процессы обмена веществ в организме человека при систематическом употреблении в количествах, составляющих от 10 до 50 % суточной физиологической потребности человека в этом ингредиенте, называется...

- 1 физиологически функциональный пищевой ингредиент
- 2 функциональный пищевой продукт
- 3 биологически активная добавка

4 лечебный ингредиент

2. Физиологически функциональными пищевыми ингредиентами являются...

- 1 витамины
- 2 пищевые волокна
- 3 минеральные вещества
- 4 полиненасыщенные жиры
- 5 антиоксиданты
- 6 пребиотики
- 7 пробиотики
- 8 все ответы верны

3. Важным свойством пектиновых веществ, определяющим их использование в медицинских целях является...

- 1 комплексообразующая способность
- 2 студнеобразующая способность
- 3 пенообразующая способность
- 4 растворимость в воде

4. Какие виды изделий обогащают йодом?

- 1 пищевая соль
- 2 хлебобулочные изделия
- 3 консервы из овощей
- 4 консервы из бобовых культур
- 5 маринады

5. Установите правильную последовательность технологических операций при производстве функционального хлеба из муки тритикале:

- 1 Замес теста
- 2 Замес опары
- 3 Брожение и обминка теста
- 4 Выпечка
- 5 Разделка тестовых заготовок
- 6 Хранение и отправка в торговую сеть

6. Установите правильную последовательность технологических операций при производстве функциональных крекеров, обогащенных витаминно-минеральными премиксами.

- 1 Замес теста с добавкой функциональных ингредиентов
- 2 Прокатка
- 3 Вылеживание
- 4 Охлаждение
- 5 Выпечка
- 6 Формование
- 7 Упаковка и хранение

7. Приведите в соответствие название группы БАД и их функциональную роль

Название группы БАД

- А Нутрицевтики
- Б Парафармацевтики
- В Пребиотики
- Г Пробиотики

Функциональная роль

- 1 Биологически активные вещества, которые регулируют процессы жизнедеятельности и применяются для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем (органические кислоты,

биофлавоноиды, олигосахариды и др.)

2 Компоненты пищи, которые не перевариваются и не усваиваются в верхних отделах ЖКТ, но стимулируют рост и развитие полезной микрофлоры кишечника (пищевые волокна, ферменты, инулин и др.)

3 Применяются для коррекции химического состава пищи человека (витамины, минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пищевые волокна и др.)

4 Живые микроорганизмы или ферментированные ими продукты, которые оказывают благотворное влияние на здоровье человека (лактобактерии, бифидобактерии)

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Четвертый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П6.1

Вопросы/Задания:

1. Вопрос 1.

Что такое функциональный пищевой продукт?

2. Вопрос 2.

На какие группы условно подразделяют функциональные продукты в России?

3. Вопрос 3.

Для какой цели используют функциональные продукты питания?

4. Вопрос 4.

Каковы основные направления использования функциональных продуктов питания?

5. Вопрос 5.

Какие функциональные ингредиенты используют в настоящее время?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Мишина, О.Ю. Технология и организация производства специальных видов питания в сфере агропромышленного комплекса (функциональные продукты питания): Учебно-методическая литература / О.Ю. Мишина. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 76 с. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1007/1007767.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Бобренева И. В. Функциональные продукты питания и их разработка: монография / Бобренева И. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 368 с. - 978-5-8114-3558-6. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/206300.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Технология функциональных продуктов питания: метод. рекомендации / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 84 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9271> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Технология функциональных продуктов питания: метод. указания / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 25 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9273> (дата обращения: 27.03.2025). - 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://elibrary.ru/>
- Научная электронная библиотека eLibrary
2. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
4. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
5. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
6. <http://ibooks.ru/> - Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»
7. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

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.

Лаборатория

525гл

анализатор влажн. MF-50A&D - 1 шт.
весы ВЛТ-1500 П - 1 шт.
ВК-3000 Весы лабораторные - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
компл.сит для анал.заряж.зерна - 1 шт.
компл-т лабор.хлебопек.оборуд.КОХП - 1 шт.
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
мельница ЛМЦ-1М - 1 шт.
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
поляриметр круговой СМ-3 - 1 шт.
пресс ПР12Т - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
пурка ПХ-1 с падающ.грузом - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
сахарометр СУ-3 - 1 шт.
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.
Структурометр СТ-2 с насадками - 1 шт.
термоштанга ТШЭ-2-3-5 эл. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТВ для пробн.выпечки - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК-1М с дозатором - 1 шт.
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.
шкаф сушильный Сэш-3М - 1 шт.
шкаф ШС-80 сушильно-стерилиз. - 1 шт.
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 1 шт.

524гл

анализатор кач-ва пива Колос-1 - 1 шт.
Баня-шайкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и

платформой TU12, 12 л - 1 шт.
весы ВЛТ 510-П - 1 шт.
весы ВЛТ-1500-П - 1 шт.
Весы товарные МАССА ТВ-С-32.2-А3 с АКБ - 1 шт.
Делитель зерна БИС-1 - 1 шт.
диафоноскоп ДСЗ-2М - 1 шт.
дозатор лаборат. ДВЛ-3 - 1 шт.
ДЭ-10М аквадистиллятор (производительность 10 л/час) - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
мельница ЛМЦ-1М лабораторная - 1 шт.
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
Отмыватель клейковины У1-МОК-3М - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М для оценки кач.клейков. - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК с встр.дозатор. - 1 шт.
Центрифуга ЦЛН-16 (6x50 мл, 11000об/мин) - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.
Экспресс-анализатор влажности и масличности подсолнечника ВМЦЛ-12М - 1 шт.
Электронный диафоноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 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.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на

образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём 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 зачётных 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 плоскопечатную 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, гlosсарий;
- 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 (название 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 вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, гlosсарий;
- 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)