

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

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Перерабатывающих
технологий, доцент

А.В Степовой

«16» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины

Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным
основным профессиональным образовательным программам высшего
образования)

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
(программа академического бакалавриата)

Направленность подготовки
«Продукты питания из растительного сырья»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар
2021

Рабочая программа адаптированной дисциплины «Технологии хранения плодов и овощей» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования РФ 12.03.2015 г, регистрационный № 211.

Автор

доцент, к.т.н., доцент ВАК

И.В. Соболь

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.06.2021 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент

И. В. Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий от 15.06.2021 г., протокол № 10.

Председатель

методической комиссии, д.т.н., профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы, к.т.н., доцент

Н. В. Кенийз

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения адаптационной дисциплины «Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья» является формирование у студентов технологического мышления и углубления знаний, составляющих теоретическую и практическую основу современной технологии хранения продукции плодово-овощного сырья.

Задачи адаптационной дисциплины:

- изучение законов, указов, постановлений, нормативных материалов по хранению и транспортировке плодов и овощей;
- изучение оптимальных параметров и режимов технологии хранения плодов и овощей; методов, способов и новейших технологий хранения плодов и овощей.
- овладение методикой обоснования методов, способов и режимов хранения плодов и овощей
- умение пользоваться Государственными стандартами; определять качество продукции растениеводства; использовать систему знаний для соблюдения основных правил технологии хранения по видам растительного сырья.
- получение знаний об основных правилах подготовки и товарной обработки сырья для закладки на хранение; о правилах и режимах хранения плодово-овощной продукции и правилах контроля; об упаковке готовой продукции в современную, пользующуюся спросом тару.
- обеспечение входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;
- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной плодово-овощной продукции;
- реализация мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;
- осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-8 – готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

ПК-23 – Способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств

ПК-26 – Способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья» является дисциплиной по выбору вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», направленность «Продукты питания из растительного сырья».

Выбор дисциплины «Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья» осуществляется обучающимися с инвалидностью и ОВЗ в зависимости от их индивидуальных потребностей. Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин – как все, так и ни одной.

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	очная	заочная
Контактная работа	58	-
в том числе		
- аудиторная по видам учебных занятий	52	-
- лекции	14	-
- лабораторные	20	-
- практические	18	-
- внеаудиторная	6	-
- экзамен	3	-
- защита курсовых проектов	3	-
Самостоятельная работа	86	-
в том числе:		
- курсовой проект	40	-
- прочие виды самостоятельной работы	46	-
Итого по дисциплине	144	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен, выполняют курсовой проект. Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Очная форма обучения, час			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Характеристика сельскохозяйственного производства как объекта автоматизации	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	2	2	7
2	Классификация систем автоматики. Схемы САР.	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	2	2	7

3	Датчики.	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	2	4	7
4	Усилительные устройства. Исполнительные устройства	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	4	2	7
5	Автоматизация почвообрабатывающих агрегатов.	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	2	-	6
6	Автоматизация некоторых стационарных процессов	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	2	-	6
7	Автоматизация опрыскивателей	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	2	4	-	6
	Курсовой проект	ПК-8 ПК-23 ПК-26	7	-	-	10	40
Итого				14	18	20	86

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья: методические указания для самостоятельной работы / Е.А. Красноселова, И.В. Соболь, Л.Я. Родионова, КубГАУ. 2020 – 29 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра (этап формирования компетенций соответствует номеру семестра)	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ПК-8 – готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;	
7	Система менеджмента безопасности пищевой продукции
5	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья
6	Химия и технология вина
6	Технология и экспертиза безалкогольных и алкогольных напитков
6	Технология и экспертиза бродильных производств
8	Химия и технология сахара
8	Физико-химические методы анализа
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
8	Стандартизация и сертификация пищевой продукции
8	Основы законодательства в пищевой промышленности
2,4	Учебная практика
2,4	Практика по получению первичных профессиональных умений и

Номер семестра (этап формирования компетенций соответствует номеру семестра)	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
	навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-23 – Способность участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств	
3	Детали машин
3	Основы хроматографии
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
7	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии
7	Компьютерное моделирование технологических процессов пищевых производств
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-26 – Способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов	
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
7	Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья
7	Системы управления технологическими процессами и информационные технологии
7	Компьютерное моделирование технологических процессов пищевых производств
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-8 – Готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка					
Знать нормативную документацию регламентирующую качество продуктов питания из растительного сырья и конъектуру потребительского рынка	Фрагментарные представления о нормативной документации регламентирующих качество продуктов питания из растительного сырья и конъектуры потребительского рынка	Неполные представления о нормативной документации регламентирующих качество продуктов питания из растительного сырья и конъектуры потребительского рынка	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о нормативной документации регламентирующих качество продуктов питания из растительного сырья и конъектуры потребительского рынка	Сформированные систематические представления о нормативной документации регламентирующих качество продуктов питания из растительного сырья и конъектуры потребительского рынка	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов
Уметь применять нормативную документацию и знания конъектуры потребительского рынка для обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья	Фрагментарное использование умений применять нормативную документацию и знания конъектуры потребительского рынка для обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья	Несистематическое использование умений применять нормативную документацию и знания конъектуры потребительского рынка для обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений применять нормативную документацию и знания конъектуры потребительского рынка для обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья	Сформированное умение применять нормативную документацию и знания конъектуры потребительского рынка для обеспечения качества продуктов питания из растительного сырья	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов
Владеть навыками по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья	Отсутствие навыков по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья	Фрагментарное владение навыками по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья	В целом успешное, но несистематическое владение навыками по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья	Успешное и систематическое владение навыками по обеспечению качества продуктов питания из растительного сырья	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов

		производств	го переосна- щения сущес- твующих производств		
Владеть навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств трудовые действия: Анализ новых нормативных документов в области технического контроля качества продукции (A/03.5)	Отсутствие навыков разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; опыта реконструкции и технического переоснащения существующих производств	Фрагментар- ное владение навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств	В целом успешное, но несистематиче- ское владение навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств	Успешное и систематиче- ское владение навыками разработки проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья; опытом реконструкции и технического переоснащения существующих производств	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов, курсовой проект

ПК-26 – Способность использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

Знать методы математического моделирования, стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; методы разработки заданий	Фрагментар- ные представ- ления о мето- дах математи- ческого моде- лирования, стан- дартных паке- тов про- граммного обеспечения для разработки технологиче- ской части проектов пи- щевых пред- приятий; мето- дах разработки	Неполные представле- ния о методах математиче- ского моде- лирования, стандартных пакетов про- граммного обеспечения для разработ- ки техноло- гической ча- сти проектов пищевых предприятий;	Сфорниро- ванные, но содержащие отдельные пробелы представле- ния о методах математиче- ского моде- лирования, стандартных пакетов про- граммного обеспечения для разработ- ки техноло- гической ча- сти проектов	Сфорниро- ванные си- стематиче- ские пред- ставления о методах ма- тематическо- го моделиро- вания, стан- дартных паке- тов про- граммного обеспечения для разработ- ки техноло- гической ча- сти проектов	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов
--	---	--	--	--	--

для смежных частей проектов	заданий для смежных частей проектов	работки заданий для смежных частей проектов	сти проектов пищевых предприятий; методах разработки заданий для смежных частей проектов	пищевых предприятий; методах разработки заданий для смежных частей проектов	
Уметь применять стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; разрабатывать задания для смежных частей проектов	Фрагментарное использование умений применять стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; разрабатывать задания для смежных частей проектов	Несистематическое использование умений применять стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; разрабатывать задания для смежных частей проектов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умений применять стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; разрабатывать задания для смежных частей проектов	Сформированное умение применять стандартные пакеты программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий; разрабатывать задания для смежных частей проектов	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов
Владеть навыками разработки заданий для смежных частей проектов; применения стандартных пакетов программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий	Отсутствие навыков разработки заданий для смежных частей проектов; применения стандартных пакетов программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий	Фрагментарное владение навыками разработки заданий для смежных частей проектов; применения стандартных пакетов программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий	В целом успешное, но несистематическое владение навыками разработки заданий для смежных частей проектов; применения стандартных пакетов программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий	Успешное и систематическое владение навыками разработки заданий для смежных частей проектов; применения стандартных пакетов программного обеспечения для разработки технологической части проектов пищевых предприятий	сдача тестов, подготовка докладов, рефератов

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Темы рефератов:

1. Этилен как продукт дыхания и его регулирующая роль в процессах дозревания плодов.
2. Факторы, обуславливающие потери при хранении: качество поступающей продукции; способ и продолжительность хранения. Корреляция и прогнозирование потерь.
3. Виды возбудителей болезней растений и их особенности.
4. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
5. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
6. Влияние на качество сохраняемой продукции.
7. Подготовка картофеля и плодовоовощной продукции к хранению.
8. Состояние покоя и естественная устойчивость плодов и овощей
9. Показатели качества овощей и плодов.
10. Методы, дополняющие охлаждение продукции для повышения качества хранения
11. Причины повреждения плодов и овощей.
12. Виды и типы хранилищ для плодов и овощей.
13. Конструктивные особенности плодовоовощных хранилищ
14. Системы охлаждения и системы вентиляции плодовоовощных хранилищ
15. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ
16. Технические средства для товарной обработки плодов и овощей
17. Факторы, влияющие на сохранность плодов и овощей
18. Оптимальные режимы хранения картофеля
19. Хранение картофеля в хранилищах с активным вентилированием
20. Хранение капусты. Оптимальные режимы, использование активного вентилирования
21. Хранение лука репчатого и чеснока. Оптимальные режимы, использование активного вентилирования
22. Хранение томатных овощей. Оптимальные режимы, использование РГА
23. Хранение косточковых плодов. Оптимальные режимы, использование РГА
24. Хранение семечковых плодов. Оптимальные режимы, использование РГА
25. Хранение бананов и ананасов. Оптимальные режимы, использование РГА

Темы докладов:

1. Использование РГС и МГС в технологии хранения семечковых плодов.
2. Использование РГС и МГС в технологии хранения косточковых плодов
3. Использование РГС и МГС в технологии хранения ягодных культур
4. Использование РГС и МГС в технологии хранения винограда
5. Потери при хранении, режимы хранения в холодильниках и РГС. Технология хранения субтропических культур.
6. Режимы хранения. Технология хранения разных видов цитрусовых плодов.
7. Технология хранения картофеля в хранилищах разных видов. Потери при хранении
8. Технология и способы хранения капустных овощей.
9. Необходимость обязательной товарной обработки луковых овощей.
10. Технология и способы хранения томатных и тыквенных овощей.
11. Использование РГС и МГС в технологии хранения овощных культур.

12. Потери при хранении, режимы хранения в холодильниках и РГС. Технология хранения зеленных культур.
13. Микробиологические заболевания картофеля. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
14. Микробиологические заболевания корнеплодов. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
15. Микробиологические заболевания луковых овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
16. Микробиологические заболевания капустных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
17. Микробиологические заболевания тыквенных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
18. Физиологические заболевания овощей. Причины и способы борьбы с ними.
19. Физиологические заболевания плодов. Причины и способы борьбы с ними
20. Основные факторы, влияющие на процесс дыхания.
21. Способы хранения томатов, перцев и баклажанов. Меры борьбы с болезнями и вредителями
22. Способы хранения бахчевых культур. Меры борьбы с болезнями и вредителями
23. Способы хранения огурцов, кабачков и патиссонов. Меры борьбы с болезнями и вредителями
24. Способы хранения томатов, перцев и баклажанов. Меры борьбы с болезнями и вредителями
25. Способы хранения малораспространенных овощей. Меры борьбы с болезнями и вредителями

Примерные темы курсовых проектов

1. Организация хранение винограда и картофеля в холодильнике для обеспечения населения 25 тыс. чел.
2. Организация хранения яблок и груш в холодильнике для обеспечения населения 20 тыс. чел.
3. Организация хранения картофеля и груши в холодильниках для обеспечения населения 37 тыс. чел.
4. Организация хранения тыквы и лука в холодильнике для обеспечения населения 40 тыс. чел.
5. Организация хранения груш и лука в холодильнике для обеспечения населения 21 тыс. чел.
6. Организация хранения яблок и капусты белокочанной в холодильнике для обеспечения населения 28 тыс. чел.
7. Организация хранения картофеля и лука в холодильнике для обеспечения населения 32 тыс. чел.
8. Организация хранения свеклы столовой и капусты белокочанной в холодильнике для обеспечения населения 35 тыс. чел.
9. Организация хранения груш и винограда в РГА для обеспечения населения 34 тыс. чел.
10. Организация хранения тыквы и моркови в холодильнике для обеспечения населения 27 тыс. чел.
11. Организация хранения яблок и картофеля в холодильнике для обеспечения населения 41 тыс. чел.
12. Организация хранения груш и тыквы в холодильнике для обеспечения населения 33 тыс. чел.
13. Организация хранения яблок и моркови в холодильнике для обеспечения населения 24 тыс. чел.

14. Организация хранения капусты белокочанной и лука в холодильнике для обеспечения населения 35 тыс. чел.
15. Организация хранения картофеля и свеклы в холодильнике для обеспечения населения 23 тыс. чел.
16. Организация хранения картофеля и капусты в холодильнике для обеспечения населения 20 тыс. чел.
17. Организация хранения груши и тыквы в холодильнике и капусты в траншеях для обеспечения населения 33 тыс. чел.
18. Организация хранения свеклы и лука в холодильнике для обеспечения населения 34 тыс. чел.
19. Организация хранения яблок и картофеля в холодильнике для обеспечения населения 40 тыс. чел.
20. Организация хранения винограда и капусты в холодильнике для обеспечения населения 34,5 тыс. чел.
21. Организация хранения лука и груш в холодильнике для обеспечения населения 43,5 тыс. чел.
22. Организация хранения винограда и груш в РГА для обеспечения населения 23,5 тыс. чел.
23. Организация хранения яблок и груш в РГА для обеспечения населения 33,5 тыс. чел.
24. Организация хранения яблок и винограда в холодильнике для обеспечения населения 42,5 тыс. чел.
25. Организация хранения тыквы и яблок зимних в холодильнике для обеспечения населения 34 тыс. чел.

Примерные тесты:

1 Потери в массе продукции за счет естественных процессов дыхания и испарения влаги :

- +: естественная убыль
- : фактические потери
- : абсолютный отход
- : технический брак

2 Причины потерь продукции растениеводства при хранении:

- +: недостаточная подготовка
- +: отсутствие технической базы
- : малая долговечность продукции
- : низкое начальное качество продукции

3 Дополните

*... - сохранение продуктов с использованием всех его живых начал
(иммунных свойств продуктов):*

- +: Биоз
- +: Гемибиоз
- +: биоз
- +: гемибиоз

4 Модификация принципа анабиоза как принципа «скрытой жизни»:

- +: термоанабиоз, ксероанабиоз, ацидоанабиоз, осмоанабиоз, аноксианабиоз
- : криоанабиоз, психроанабиоз, ценоанабиоз, алкогольанабиоз, оксианабиоз
- : фотоанабиоз, химоанабиоз, мехоанабиоз, осмоанабиоз, поноанабиоз
- : ценоанабиоз, химоанабиоз, алкогольанабиоз, оксианабиоз, ацидоанабиоз

5. Принцип ксероанабиоза проявляется при сохранении продукции в процессе:

- +: высушивания
- : замораживания

-: маринования

-: консервирования сахаром

6 *Принцип ценоанабиоза проявляется при консервировании плодов и овощей в процессе:*

+: квашения, соления, виноделия

-: маринования

-: сушки

-: замораживания

7. *Основные принципы хранения (консервирования) сельскохозяйственных продуктов:*

+: биоз

+: анабиоз

+: ценоанабиоз

+: абиоз

8 *Модификации анабиоза, связанные с использованием высокотемпературной обработки это:*

+: пастеризация

+: стерилизация

-: фильтрация

-: центрифугирование

9 *Уничтожение всех живых начал в продукции происходит при использовании принципа:*

+: абиоза

-: анабиоза

-: ценоанабиоза

-: биоза

10. *Дополните:*

Показатели определяются по цвету, запаху и вкусу зерна:

+: свежести

-: органолептические

-: Свежести

-: Органолептические

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля экзамена

Компетенция: Готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8)

Вопросы к экзамену

1. Основные принципы консервирования (по Никитинскому): биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз.
2. Способы консервирования, основанные на принципах биоза.
3. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза.
4. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза.
5. Биологические основы лежкости плодовоовощной продукции. Понятие лежкости и сохраняемости. Подготовка хранилищ к сезону хранения.
6. Состояние покоя и естественная устойчивость запасающих органов растений
7. Показатели качества плодов и овощей
8. Методы, дополняющие охлаждение при хранении плодов и овощей
9. Потери плодовоовощной продукции при хранении. Понятие естественной убыли. Актируемые потери. Болезни плодов и овощей. Изменение химического состава.
10. Дыхание плодовоовощной продукции. Виды дыхания. Дыхательный коэффициент.
11. Деление плодовоовощной продукции на три группы по лежкости. Биологические основы лежкости каждой группы (период покоя, процессы дозревания).

12. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции (температура, относительная влажность воздуха, воздухообмен в хранилище, освещенность, газовый состав атмосферы, химический состав хранимого сырья).
13. Факторы, влияющие на сохраняемость плодоовощной продукции в процессе выращивания.
14. Способы хранения плодоовощной продукции (тарный, бестарный способ). Размещение продукции в хранилище. Предварительное охлаждение, его влияние на качество сырья.
15. Товарная обработка, ее виды, необходимость проведения.
16. Стационарные хранилища. Их виды. Особенности. Вентиляция хранилищ, системы вентилирования их устройство. Активное вентилирование.
17. Полевые хранилища. Их виды. Правила подготовки площадок. Длительность хранения. Достоинства и недостатки.
18. Регулируемая и модифицированная газовая среда. Способы создания измененной газовой среды при хранении плодоовощной продукции.
19. Хранение картофеля. Биологические особенности. Потери при хранении. Необходимость проведения лечебного периода, его особенности. Режимы хранения. Синтез и ресинтез крахмала.
20. Хранение картофеля. Технология его хранения. Три периода хранения, особенности каждого.
Задания (практические задания, тесты)
1. Тесты приведены в ФОС
2 Практические задания приведены в ФОС

Компетенция: Способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23)

Вопросы к экзамену:

21. Товарная обработка, ее необходимость, виды товарной обработки.
22. Хранение корнеплодов. Биологические особенности корнеплодов разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
23. Хранение капустных овощей. Биологические особенности капустных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
24. Хранение луковых овощей. Биологические особенности луковых овощей разных видов (лук репка, чеснок, зеленые луки). Потери при хранении. Технология хранения.
25. Хранение томатных овощей. Их виды. Биологические особенности томатных овощей разных видов. Потери при хранении. Технология хранения.
26. Хранение тыквенных овощей. Овощи, относящиеся к тыквенным. Биологические особенности тыквенных. Потери при хранении. Технология хранения.
27. Хранение семечковых плодов. Биологические особенности семечковых. Потери при хранении. Технология хранения.
28. Хранение косточковых плодов. Биологические особенности косточковых плодов. Потери при хранении. Технология хранения.
29. Хранение ягод. Биологические особенности ягод. Потери при хранении. Технология хранения.
30. Хранение винограда. Биологические особенности. Потери при хранении. Технология хранения.
31. Хранение цитрусовых плодов. Биологические особенности цитрусовых. Потери при хранении.

32. Технология хранения цитрусовых. Особенности обработки цитрусовых поступивших по импорту.
 33. Хранение бананов. Биологические особенности. Потери при хранении. Технология хранения.
 34. Хранение ананасов. Биологические особенности ананасов. Потери при хранении. Технология хранения.
 35. Подготовка хранилищ к сезону хранения
 36. Физиологические заболевания картофеля и овощей. Причины, способы борьбы с ними
 37. Физиологические заболевания плодов и ягод. Причины, способы борьбы с ними
 38. Конструктивные особенности современных хранилищ
 39. Оборудование, необходимое для поддержания режима хранения
 40. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ
- Задания** (практические задания, тесты)
1. Тесты приведены в ФОС
 - 2 Практические задания приведены в ФОС

Компетенция: Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых предприятий, подготовке заданий на разработку смежных частей проектов (ПК-26)

Вопросы к экзамену:

41. Технические средства для товарной обработки картофеля, овощей и плодов
42. Виды возбудителей болезней растений и их особенности.
43. Вредители картофеля, плодов и овощей при хранении - нематоды, клещи и др., а также грызуны и меры борьбы с ними.
44. Влияние кислорода и углекислого газа на дыхание плодов овощей и развитие микроорганизмов. Регулируемые газовые среды. Циркуляция воздуха и воздухообмен.
45. Влияние на качество сохраняемой продукции.
46. Подготовка картофеля и плодовоовощной продукции к хранению.
47. Состояние покоя и естественная устойчивость плодов и овощей
48. Показатели качества овощей и плодов.
49. Методы, дополняющие охлаждение продукции для повышения качества хранения
50. Причины повреждения плодов и овощей.
51. Виды и типы хранилищ для плодов и овощей.
52. Микробиологические заболевания картофеля. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
53. Микробиологические заболевания корнеплодов. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
54. Микробиологические заболевания луковых овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
55. Микробиологические заболевания капустных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
56. Микробиологические заболевания тыквенных овощей. Факторы, их вызывающие. Способы борьбы.
57. Системы активного вентилирования, их виды, особенности, применение.
58. Системы охлаждения. Виды хладоагентов, способы охлаждения, эффективность применения.
59. Системы вентиляции. Эффективность использования.
60. Способы дезинфекции хранилищ.

Задания (практические задания, тесты)

1. Тесты приведены в ФОС
- 2 Практические задания приведены в ФОС

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерий оценки доклада: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к подготовке доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки курсового проекта являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если соблюдены все требования к написанию курсового проекта: подробно описана теоретическая часть, верно выполнена расчетная часть и сделано логически верное заключение; выдержаны все требования к оформлению; обучающийся верно конструктивно излагает суть выполненного курсового проекта.

Оценка «хорошо» – ставится обучающимся, выполнившим курсовой проект с недочетами в изложении темы и оформлении, с допущенными ошибками в расчетной части; недостаточно ориентирующемуся в теме проекта при его защите.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, выполнившему курсовой проект не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не подробно осветившему основные пункты, не сумевшему подробно изложить выполненную работу при защите.

Оценка «неудовлетворительно» – ставится обучающемуся, не справившемуся с выполнением курсового проекта в полном объеме и с соблюдением правил оформления, не защитившему работу комиссии в установленные сроки.

Критерии оценки при проведении экзамена:

Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский— Электрон.

текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции [Электронный ресурс]: учебник/ В.И. Манжесов [и др].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 704 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40914.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Прищепина Г.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации. Часть 1. Картофель, плоды и овощи: учебное пособие / Г.А. Прищепина. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. 60 с.

http://window.edu.ru/resource/628/77628/files/prischepina_technology.pdf

4 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ: учебное пособие / ФГБОУ ВО Приморская ГСХА[Электронный ресурс]:/ сост. Т. Н. Киртаева; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон.текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2015. – 90 с.— Режим доступа: www.de.primacad.ru

Дополнительная учебная литература

1. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л. Пилипюк— Электрон. текстовые данные.— М.: Вузовский учебник, 2010.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Калмыкова, Н.Ю. Петров, О.В. Калмыкова, С.А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107855>

3. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие / Т.В. Плотникова, В.М. Позняковский, Т.В. Ларина, Л.Г. Елисеева; под ред. В.М. Позняковского. - 3-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2005. - 300 с.

4 Магомедов, М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания [Электронный ресурс] : учеб. – Электрон. дан. – Санкт–Петербург: Лань, 2015. – 560 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67474>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znarium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20
	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная		
	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная		

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Родионова Л.Я., Соболь И.В., Красноселова Е.А. Методические указания к курсовой работе по технологии хранения плодов и овощей, Краснодар, КубГАУ. 2012, 41 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/116/met.ukaz. po kursovoi khraneniju.pdf>

2 Технология хранения продукции растениеводства : метод. указания для выполнения курсовой работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь, Л. Я. Родионова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 41 с

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_k.r. Tekhnologija khranenija produkciu rastenie vodstva 35.03.07 563859 v1 .PDF

3 Автоматизация технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья : лабор. практикум / Е. А. Красноселова, И. В. Соболь, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 119 с.

<https://edu.kubsau.ru/file.php/116/1Tekhnologija khranenija plodov i ovoshchey.pdf>

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

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.

11.1 Перечень лицензионного ПО.

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Система тестирования INDIGO	Тестирование
3	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень свободно распространяемого ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Cisco Packet Tracer	Моделирование компьютерных сетей

11.3 Доступ к сети Интернет

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зоотехнического факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально

оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных пред- метов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной про- граммы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе по- мещения для самостоятельной ра- боты, с указанием перечня основ- ного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае realiza- ции образовательной программы в сетевой форме дополнительно ука- зывается наименование организаций, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Автоматизация технологиче- ских процессов производства продуктов питания из расти- тельный сырья	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудований и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044 Краснодарский край, г. Крас- нодар, ул. им. Калинина,13

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

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

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	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.
<i>С нарушением слуха</i>	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.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	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,

	<p>устные коллоквиумы и др.;</p> <p>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.</p>
--	--

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 АО-ПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты 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, обеспечиваются 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.

Студенты 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.).

Студенты 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).

Студенты 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, 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 само-контроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.