

**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**  
**Технология переработки плодов и овощей**

**(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**

**Продукты питания из растительного сырья**

**Уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар**  
**2021**

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

Автор:

канд. техн. наук, доцент



Е.А. Красноселова

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

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент



И.В. Соболев

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

Председатель

методической комиссии

д-р. техн. наук., профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной образовательной программы

канд. техн. наук, доцент



Н.В. Кенийз

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения адаптационной дисциплины «Технология переработка плодов и овощей» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах плодоовощной консервной промышленности

### **Задачи адаптационной дисциплины**

- управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечение выпуска высококачественной продукции консервов и пищеконцентратов;
- организация рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания из растительного сырья;
- участие в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания из растительного сырья;
- осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач.

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

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

- ПК-20 – Способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков
- ПК-24 – Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья

## **3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО**

«Технология переработки плодов и овощей» является дисциплиной вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Продукты питания из растительного сырья».

Выбор дисциплины «Технология переработки плодов и овощей» осуществляется обучающимися с инвалидностью и ОВЗ в зависимости от их ин-

дивидуальных потребностей. Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин – как все, так и ни одной.

#### 4 Объем дисциплины (180 часов, 5 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:	<b>76</b>	–
– аудиторная по видам учебных занятий	<b>70</b>	–
– лекции	28	–
– практические	20	–
– лабораторные	22	–
– внеаудиторная	<b>6</b>	–
– экзамен	3	–
– защита курсовых проектов	3	–
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	<b>104</b>	–
— курсовой проект	30	–
— прочие виды самостоятельной работы	74	–
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>180</b>	–

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен, выполняют курсовой проект.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре очной формы обучения, заочной формы обучения не предусмотрено.

#### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Предмет и задачи дисциплины.</b> 1 Значение хранения запасов с/х продуктов в	ПК-24	8	2	–	–	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	народном хозяй- стве. 2 Виды потерь рас- тениеводческой продукции.						
2	<b>Общие принци- пы хранения и консервирова- ния с/х продук- тов по Никитин- скому</b> 1 Биоз 2 Анабиоз (его ви- ды) 3 Абиоз (его виды) 4 Ценоанабиоз	ПК-24	8	2	—	—	5
3	<b>Требования, предъявляемые к плодоовощно- му предприя- тию. Требова- ния, предъявля- емые к сырью</b> 1 Качество сырья для различного ро- да продукции 2 Составление тех- нологической схе- мы производства плодоовощных консервов 3 Изучение норма- тивной документа- ции для проектиро- вания плодоовощ- ных предприятий 4 Расчет часовой мощности линии при производстве плодоовощных консервов 5 Продуктовый расчет 6 Расчет годовой потребности в сы- рье и вспомога- тельных материа- лах	ПК-20 ПК-24	8	2	6	4	6
4	<b>Подготовитель-</b>	ПК-20	8	2	—	2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	<b>ные технологические операции при переработке растительного сырья.</b> 1 Сортировка 2 Калибровка 3 Инспекция 4 Мойка и др. 5 Подготовка презентации по производству плодово-овощных консервов	ПК-24					
5	<b>Требования к качеству тары применяемой при переработке продукции растениеводства</b> 1 Металлическая 2 Стекланная 3 Полимерная 4 Многослойная 5 Деревянная 6 Картонная 7 Расчет и способы исчисления консервной продукции 8 Подготовка презентации по применению тары и способов переработки в современных реалиях	ПК-20 ПК-24	8	2	4	2	6
6	<b>Финишные операции при переработке продукции растениеводства</b> 1 Фасование, 2 Эксгаустирование 3 Укупоривание 4 Складские операции 5 Асептическое хранение 6 Расчет сырьевой	ПК-20 ПК-24	8	2	2	—	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	площадки и склада готовой продукции						
7	<b>Стерилизация консервов</b> 1 Давление в консервной таре при стерилизации. 2 Зависимость режимов стерилизации от биохимических составляющих рецептурных ингредиентов 3 Расчет автоклавов	ПК-20 ПК-24	8	2	2	–	5
8	<b>Консервирование овощей и плодов паровой стерилизацией.</b> 1 Маринады. 2 Обеденные консервы. 3 Натуральные консервы. 4 Определение значимости и целесообразности применения уксусной кислоты при переработке плодов и овощей 5 Определение значимости и целесообразности применения пряностей при переработке плодов и овощей	ПК-20 ПК-24	8	2	–	4	6
9	<b>Консервирование плодов и овощей биохимическими способами.</b> 1 Квашеная капуста 2 Соленые огурцы 3 Моченые фрукты 4 Определение значимости и целесообразности при-	ПК-20	8	2	–	2	5

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	менения соли при переработке пло- дов и овощей						
10	<b>Технология производства соков</b> 1 Технология фруктовых соков 2 Технология овощных соков 3 Определение значимости и целесообразности применения осветляющих веществ при производстве осветленных плодово-ягодных соков 4 Определение значимости и целесообразности применения спиртования (консервирования спиртом) плодово-ягодных соков	ПК-20 ПК-24	8	2	—	4	5
11	<b>Технология томатопродуктов</b> 1 Томатный сок 2 Томатное пюре и паста 3 Томатные соусы 4 Особенности расчетов концентрированных томатопродуктов	ПК-20 ПК-24	8	2	4	—	5
12	<b>Консервирование плодово-ягодных продуктов химическими консервантами.</b> 1 Антисептики 2 Применение сорбиновой кислоты и ее солей в консервной промышленности 3 Плоды и ягоды,	ПК-20	8	2	—	2	5



№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практиче- ские занятия	Лаборатор- ные занятия	Самостоя- тельная работа
	сульфитированные раствором серни- стого ангидрида 4 Плоды, окурен- ные серой 5 Плодово-ягодное пюре с консерван- том 6 Определение значимости и целе- сообразности при- менения сернисто- го газа и сернистой кислоты при пере- работке плодов и овощей						
13	<b>Технология кон- сервов из плодов и плодовых за- готовок с саха- ром</b> 1 Варенье 2 Джем 3 Компот 4 Повидло и др. 5 Определение значимости и целе- сообразности при- менения сахара при переработке плодов и овощей	ПК-20 ПК-24	8	2	—	2	5
14	<b>Термическое консервирование продукции рас- тениеводства</b> 1 Технология быстрозаморожен- ных картофеля, овощей и фруктов 2 Сушка овощей и плодов. 3 Расчеты количества сушеных овощей, применяемых в ре- цептурах в жаренном виде	ПК-20	8	2	2	—	6
	Курсовой проект	ПК-20 ПК-24	8				30
Итого				28	20	22	104

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации к проведению лабораторных работ/ сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 73 с.

2. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с.

3. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации к проведению практических работ / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 67 с.

4. Технология переработки плодов и овощей : метод. указания для самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 38 с.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ПК-20 – Способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	
6	Основы технологического учета в производстве продуктов питания
6	Основы повышения эффективности производства пищевых продуктов
8	<b>Технология переработки плодов и овощей</b>
8	Производственная практика (Преддипломная практика)
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Физико-химические методы в биотехнологии
ПК-24 – Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья	
2,4	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
8	Технология переработки плодов и овощей
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Микробиология пищевая

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-20 – Способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков					
Знать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита лабораторных и практических работ
Уметь производить технологические расчеты при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Решение ситуационных задач, Тестирование, Реферат, Доклад
Владеть навыками составления тех-	При решении стандартных за-	Имеется минимальный набор навы-	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки при	Тестирование, Курсовой проект, Экза-

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков	дач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	ков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	мен
<b>ПК-24 – Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья</b>					
<b>Знать</b> всю нормативную документацию, определяющую требования при проектировании пищевых предприятий; методы и способы проектирования предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья источники сбора данных	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Защита лабораторных и практических работ
<b>Уметь</b> применять нормативную документацию определяющую требования при проектировании пищевых предприятий; разрабатывать проекты предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья и использовать источники для сбора	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Решение ситуационных задач, Тестирование, Реферат, Доклад
<b>Владеть</b> прогрессивны-	При решении стан-	Имеется минимальный	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Тестирование, Курсовой

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ми методами подбора и компоновки технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья	дартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	проект, Экзамен

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

Последовательно указываются примеры все видов оценочных средств из таблицы 7.2: кейс-задания, контрольные задания, тесты, темы рефератов, эссе, докладов, темы деловых игр и т.д., в соответствии с Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»

#### **Лабораторные работы**

Занятие 1. Определение значимости и целесообразности применения сахара при переработке продукции плодов и овощей

Занятие 2. Определение значимости и целесообразности применения соли при переработке плодов и овощей

Занятие 3. Определение значимости и целесообразности применения уксусной кислоты при переработке плодов и овощей

Занятие 4. Определение значимости и целесообразности применения пряностей при переработке плодов и овощей

Занятие 5. Определение значимости и целесообразности применения осветляющих веществ при производстве осветленных плодово-ягодных соков

Занятие 6. Определение значимости и целесообразности применения сернистого газа и сернистой кислоты при переработке плодов и овощей

Занятие 7. Определение значимости и целесообразности применения спиртования (консервирования спиртом) плодово-ягодных соков

Занятие 8. Составление технологической схемы производства плодово-овощных консервов

Занятие 9. Изучение нормативной документации для проектирования плодоовощных предприятий

Занятие 10. Подготовка презентации по производству плодоовощных консервов

Занятие 11. Подготовка презентации по применению тары и способов переработки в современных реалиях

### **Практические занятия**

Занятие 1. Расчет и способы исчисления консервной продукции

Занятие 2. Особенности расчетов концентрированных томатопродуктов

Занятие 3. Расчет часовой мощности линии при производстве плодово-овощных консервов

Занятие 4. Продуктовый расчет

Занятие 5. Расчет годовой потребности в сырье и вспомогательных материалах

Занятие 6. Расчет автоклавов

Занятие 7. Расчет сырьевой площадки и склада готовой продукции

Занятие 8. Расчеты количества сушеных овощей, применяемых в рецептурах в жаренном виде

### **Тесты**

Пример задания по темам дисциплины. Темы указываются по каждому заданию номером.

1.1 Виды брака консервов: (3 ответа)

физический

технологический

химический

микробиологический

органолептический

2.1 Основные принципы консервирования

биоз

анабиоз

абиоз

ценаанабиоз

осмоанабиоз

пастеризация

все перечисленные верны

3.1 Наиболее ценными для производства консервов «Зеленый горошек» являются зерна ... сортов.

4.1 Цели проведения бланширования сырья: (6 ответов)

изменить объем сырья

изменение массы готового продукта

размягчение сырья

увеличение клеточной проницаемости

инактивация ферментов

удаление некондиционного сырья

гидролизация протопектина  
удаление из растительной ткани воздуха  
очистка от кожицы  
повышение калорийности и придание специфических вкусовых свойств

5.1 В массовых условных банках исчисляются: (3 ответа)

Плодовые соки  
Квашеные овощи  
Варенье  
Джем  
Сушеные фрукты  
Закусочные консервы  
Обеденные консервы

6.1 Последовательность операций при асептическом консервировании

\_: подготовка оборудования  
\_: определение герметичности  
\_: сборка и разборка бактериологических фильтров  
\_: стерилизация оборудования, трубопроводов, резервуаров  
\_: стерилизация продукта  
\_: охлаждение продукта  
\_: заполнение продуктом резервуаров  
\_: хранение продукта  
\_: выгрузка продукта в асептических условиях

7.1 Температура и время стерилизации консервов является параметром:  
физическим

технологическим  
химическим  
микробиологическим  
органолептическим

8.1 Для сохранения плотной консистенции огурцов в процессе маринования, применяют ... в холодной воде.

9.1 Выберите пять основных условий для проведения молочнокислого брожения:

Наличие чистой культуры молочнокислых бактерий  
Наличие соли  
Наличие сахара в сырье  
Анаэробные условия  
Температура ферментации  
Наличие лимонной кислоты  
Наличие свободной воды  
Наличие в составе уксусной кислоты

10.1 Соки, используемые только для последующей переработки в безалкогольной и ликероводочной промышленности консервируются ...

11.1 Укажите содержание сухих веществ в томатном пюре

12, 15 и 20 %

25, 30 и 35 %

1, 2, 3 и 5 %

6, 7, 9 и 11 %

12.1 Технологическая операция обработки фруктов и продуктов их переработки диоксидом серы для предотвращения порчи их при хранении называется ...

13.1 Привести в соответствие степень зрелости сырья и показатели качества варенья при его использовании:

\_: Перезрелое

\_: Разваривается

\_: Перезрелое

\_: Сироп мутный

\_: Недозрелое

\_: Грубая консистенция

+: Недозрелое

\_: Плохо выраженный вкус и аромат

\_: Технической зрелости

\_: Отличное качество

14.1 Технологическая операция термического удаления из фруктов и продуктов их переработки, содержащейся в них воды путем ее испарения до достижения в готовом продукте заданной массовой доли остаточной влаги, физико-химических и органолептических свойств, микробиологической стабильности в течение срока годности называется ...

### **Темы рефератов**

1. Виды потерь плодоовощной продукции при переработке и пути их сокращения.

2. Генеральный план плодоовощного предприятия. Наличие подъездных путей.

3. Соответствие предприятия СанПиНам. Запуск предприятия.

4. Оборудование, используемое для мойки, сортировки, очистки и обжарки сырья. Коэффициент сменяемости масла.

5. Транспортная тара, упаковочная тара.

6. Оборудование для упаковки консервов в различную тару.

7. Физическая и бактериальная чистота тары. Контроль чистоты тары. Дезинфицирующие вещества для мойки и обработки различной тары.

8. Подготовка крышек для фасования в стеклянную тару. Мойка укупленных банок.

9. Оборудование для герметизации различной тары.

10. Техника стерилизации консервов. Стерилизация в закрытом и открытом автоклавах.

11. Паровоздушная стерилизация.



### **Темы докладов**

- 1 Виды потерь сырья и пути их нивелирования при выработке заданного ассортимента
- 2 Особенности расположения помещений при планировании цеха вырабатывающего продукцию заданного ассортимента.
- 3 Преимущества и недостатки тары, используемой при производстве плодоовощных консервов
- 4 Виды брака и пути их предупреждения при выработке продукции заданного ассортимента
- 5 Безотходные технологии при выработке продукции заданного ассортимента

### **Темы курсовых проектов (примеры)**

1. Проект цеха по производству овощных консервов (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 18 муб в год)
2. Проект цеха по производству натуральных консервов (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 19 муб в год)
3. Проект цеха по производству фруктовых соков (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 22 муб в год)
4. Проект цеха по производству плодоовощных напитков (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 24 муб в год)
5. Проект цеха по производству плодоовощных консервов (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 14.8 муб в год)
6. Проект цеха по производству томатопродуктов (указывается 2 ассортимента – один в сезон, второй – в межсезонье) (мощность 20 муб в год)

### **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)**

Перечисляются вопросы и задания в разрезе компетенций.

Компетенция: Способность понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20)

Вопросы к экзамену:

1. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (инспекция, калибровка)
2. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (сортировка, мойка)
3. Основные подготовительные технологические процессы консервирования (очистка, измельчение)
4. Техника обжаривания овощей. Коэффициент сменяемости масла

5. Виды консервной тары. Стеклобанная тара, типы стекляннх банок и основные требования

6. Виды консервной тары. Металлическая тара, основные требования к ней

7. Полимерная тара. Основные требования к ней

8. Деревянная и картонная тара. Основные требования к ней

9. Подготовка тары и фасовка консервов

10. Способы фасования одно- и многокомпонентных консервов

11. Процесс эксгаустирования. Способы эксгаустирования

12. Герметизация тары

13. Техника тепловой стерилизации консервов в металлической таре

14. Техника тепловой стерилизации консервов в стекляннй таре

15. Технология квашения капусты

16. Технология дошникового квашения капусты

17. Технология бездошникового квашения капусты. Дефекты квашеной капусты

18. Технология соленья огурцов и томатов

19. Мочение плодов и ягод

20. Плодово-ягодные маринады, маринады кислые и слабокислые

21. Натуральные консервы

22. Технология производства зеленого горошка

23. Овощные закусочные консервы

24. Технология получения икры овощной

25. Способы производства икры из кабачков

26. Овощи резанные в томатном соусе. Технология производства

27. Компоты. Технология производства

28. Технология производства джема и повидла. Требования к качеству

29. Технология производства варенья. Основные способы варки варенья

30. Технология производства соков с мякотью

31. Технология производства соков без мякоти

32. Технология производства плодово-ягодного пюре

33. Технология производства томатного сока

34. Технология производства концентрированных томатных продуктов (томатного пюре)

35. Технология производства томатной пасты

36. Технология сушки плодово-ягодного сырья

37. Технология заморозки плодовоовощной продукции

38. Сушка винограда

39. Сушка абрикоса и персиков.

40. Сушка овощей

Задания (практические задания, тесты для проведения экзамена)

1. Тесты приведены в ФОС

2. Решение ситуационных задач, приведенных в МР по лабораторным и практическим занятиям
3. Предоставление реферата
4. Защита курсового проекта

Компетенция: Способность пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании пищевых предприятий; участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПК-24)

Вопросы к экзамену:

1. Основные принципы научных способов консервирования: биоз, анабиоз, абиоз по Никитинскому
2. Способы консервирования, основанные на принципах биоза
3. Способы консервирования, основанные на принципах анабиоза
4. Способы консервирования, основанные на принципах абиоза
5. Антисептики и основные требования к ним.
6. Применение антибиотиков и основные требования к ним
7. Бланширование. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
8. Обжарка. Цель, применение и факторы, влияющие на этот процесс
9. Стерилизация. Понятие «промышленная стерильность». Основные параметры процесса стерилизации
10. Выбор температуры стерилизации
11. Факторы, определяющие время стерилизации
12. Факторы, влияющие на смертельное время
13. Факторы, влияющие на теплофизическую составляющую
14. Формула стерилизации.
15. Давление в консервной таре при стерилизации
16. Дефекты консервов
17. Биохимическое консервирование плодов и овощей. Сущность процесса
18. Сущность маринования плодов и овощей как способа консервирования Антисептики и антибиотики. Применение. Основные требования, предъявляемые к ним

Задания (практические задания, тесты для проведения экзамена)

1. Тесты приведены в ФОС
2. Решение ситуационных задач, приведенных в МР по лабораторным и практическим занятиям
3. Предоставление реферата
4. Защита курсового проекта

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Представляются методические материалы по процедуре оценивания (по каждому виду аттестации: тесты, задачи, эссе, зачет и т.д.).

В данном пункте необходимо сделать ссылку на локальный нормативный акт университета Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Критерии оценивания уровня защиты практической и лабораторной работы при устном опросе:**

Оценка «**отлично**» ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по литературе, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «**хорошо**» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

##### **Тестовые задания**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

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

**Критериями оценки реферата, доклада** являются: новизна текста,

обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

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

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем 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.

#### **Критерии оценки курсового проекта**

Оценка **«отлично»** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых работ.

Оценка **«хорошо»** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой, однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового или иллюстративного материала.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, однако, имеются ошибки в технологических расчетах, использование небольшого количества или устаревших источников литературы, присутствует нарушение логики и стиля изложения, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников, грубые ошибки в технологических расчетах.

#### **Критерии оценки на экзамене**

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Дворецкий Д.С. Основы проектирования пищевых производств [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дворецкий Д.С., Дворецкий С.И.— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64153.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Доброскок Л.П. Основы консервирования и техноконтроль [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доброскок Л.П., Кузнецова Л.В., Тимофеева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2012.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20242.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Киселева Т.Ф. Технология консервирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Киселева Т.Ф., Помозова В.А., Гореньков Э.С.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35813.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Филиппов, В. И. Технологические основы холодильной технологии пищевых продуктов: Учебник для вузов/Филиппов В. И., Кременевская М. И., Куцакова В. Е. - СПб: ГИОРД, 2014. - 576 с. ISBN 978-5-98879-184-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/471930>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Бурашников Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств [Электронный ресурс]: учебник/ Бурашников Ю.М., Максимов А.С., Сысоев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2018.— 520 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85176.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Кульнева Н.Г. Общие принципы обработки пищевого сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кульнева Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2019.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89241.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/67474> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Неменуцкая Л.А. Ресурсосберегающие технологии переработки овощной продукции [Электронный ресурс]: научный аналитический обзор/ Неменуцкая Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Росинформагротех, 2007.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15767.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

### **ЭБС**

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.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 про-	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19

		дуктов		
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		

- рекомендуемые интернет сайты

1. Библиотека ГОСТов [Электронный портал]: Режим доступа: [www.vsegost.com](http://www.vsegost.com)

Ж. Пищевые ингредиенты <http://www.sppiunion.ru/journals/>

Ж. Индустрия Напитков <https://beverage-industry.ru/>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации к проведению лабораторных работ/ сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 73 с.

2. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 47 с.

3. Технология переработки плодов и овощей : метод. рекомендации к проведению практических работ / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев, Л. Я. Родионова. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 67 с.

4. Технология переработки плодов и овощей : метод. указания для самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 38 с.

## **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 по-



средством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

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

#### Доступ к сети Интернет

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного 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 программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Технология переработки пло-дов и овощей	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проек-тирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуаль-ных консультаций, текущего кон-	350044 Краснодарский край, г. Крас-нодар, ул. им. Калинина,13

		<p>троля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования 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 — 43м<sup>2</sup>; 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 специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	---	--

### 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с элек-</li> </ul>

	<p>тронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>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.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>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.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– 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.</li> </ul>

### **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 плоскочечатную 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.

### ***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 плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального 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 (называние 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 самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.