

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Удалова О.В.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий


А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»

Составитель(и)

Цымбал О.Н., доцент, к.б.н., доцент кафедры
агротехнологий

Согласовано с работодателями:

Мирошниченко Е.В., директор ФГБНУ
Астраханская опытная станция ВНИИ
растениеводства им. Н.И. Вавилова
Нестеренко А.И., руководитель службы
государственного технического надзора
Астраханской области

Направление подготовки /
специальность
Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

**35.03.07. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
Организация контроля качества
сельскохозяйственного сырья и продуктов его
переработки
бакалавр**

Квалификация (степень)

Форма обучения

Очная, заочная

Год приёма

2024

Курс

**2 (по очной форме)
2 (по заочной форме)**

Семестр

**3-4 (по очной форме)
3-4 (по заочной форме)**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» - формирование у будущих бакалавров АПК необходимых компетенций в вопросах хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства для наиболее рационального использования полученной продукции, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

изучение:

- характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- основных технологических процессов переработки растениеводческой продукции;
- основных технологических процессов переработки животноводческой продукции;
- назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» относится к обязательной части, модулю «Предметная подготовка» и осваивается в 3,4 семестрах.

Дисциплина (модуль) встраивается в структуру ОПОП ВО (последовательность в учебном плане) как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- «Химия»;
- «Биология»;
- «Растениеводство».

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Производственная практика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) общепрофессиональной (ОПК): ОПК-3 - способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-3 - способен создавать и	ОПК-3.1. Владеет методами	Методы поиска и анализа нормативных	Применять методы поиска и анализа нормативных	Методами поиска и анализа нормативных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
	ОПК-3.2. Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Способы устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов	Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов	Навыками выявления и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов
	ОПК-3.3. Проводит профилактические мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний	Профилактические мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний	Проводить профилактические мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний	Навыками проведения профилактических мероприятий по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3,3 зачетные единицы (216 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов заочной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3,3	не предусмотрено	3,3
Объем дисциплины в академических часах	216	не предусмотрено	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	54	не предусмотрено	16
- занятия лекционного типа, в том числе:	18	не предусмотрено	6
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	не предусмотрено	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	36	не предусмотрено	10
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	не предусмотрено	0
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	0	не предусмотрено	0
- консультация (предэкзаменационная) ¹	0	не предусмотрено	0
- промежуточная аттестация по дисциплине ²	0	не предусмотрено	0
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	162	не предусмотрено	200
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет - 3 семестр; Диф.зачет – 4 семестр	не предусмотрено	Зачет - 3 семестр; Диф.зачет – 4 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)
для очной формы обучения**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 3.										
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов	4				9			40	53	Собеседование
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции	5				9			41	55	Собеседование

¹ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «Конс. (для гр.)»

² Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КПА»

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточн ой аттестации
	Л		ПЗ		ЛР						
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
Консультации											
Контроль промежуточной аттестации										Зачет	
ИТОГО за семестр:	9				18			81	108		
Семестр 4.											
Тема 3.Технология хранения и переработки молока	4				9			40	53	Собеседование	
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы	5				9			41	55	Собеседование	
Консультации											
Контроль промежуточной аттестации										Диф. зачет	
ИТОГО за семестр:	9				18			81	108		
Итого за весь период	18				36			162	216		

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточн ой аттестации
	Л		ПЗ		ЛР						
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП					
Семестр 3.											
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов	1				2			50	53	Собеседование	
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции	2				3			50	55	Собеседование	
Консультации											
Контроль промежуточной аттестации										Зачет	
ИТОГО за семестр:	3				5			100	108		
Семестр 4.											
Тема 3.Технология хранения и переработки молока	1				2			50	53	Собеседование	
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы	2				3			50	55	Собеседование	
Консультации											
Контроль промежуточной аттестации										Диф. зачет	
ИТОГО за семестр:	3				5			100	108		
Итого за весь период	6				10			200	216		

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3.Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ОПК-3		
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов	53	+		1
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции	55	+		1
Тема 3. Технология хранения и переработки молока	53	+		1
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы	55	+		1
Итого	216			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов

Характеристика зерновой массы. Физиологические и микробиологические процессы, происходящие при хранении. Вредители хлебных запасов, меры профилактики. Самосогревание зерновой массы, меры профилактики. Режимы и способы хранения зерна. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Теоретические основы хранения и особенности созревания сочной продукции. Процессы, протекающие при хранении продукции. Изменение качества продукции при хранении. Способы и режимы хранения продукции. Естественная и фактическая убыль, нормы естественной убыли при хранении продукции. Особенности хранения корнеплодов, плодов, ягод, сахарной свеклы, тропических и субтропических фруктов и ягод. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции

Технологические процессы подготовки зерна к сортовому и простому помолу. Виды помолов, выход муки, баланс помола. Технология производства муки из традиционных и нетрадиционных видов зерна и бобовых культур. Использование физических способов воздействия в технологическом процессе. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика сырья для производства макаронных изделий. Технология производства макаронных изделий. Особенности технологии макаронных изделий из нетрадиционного сырья. Требования к качеству макаронных изделий. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Технологический процесс производства основных видов хлеба и хлебобулочных изделий. Способы приготовления теста. Процессы, происходящие при брожении полуфабрикатов и выпечке хлеба. Особенности производства хлеба с использованием заквасок, заварок, улучшителей муки и хлеба. Особенности производства хлеба с использованием шоковой заморозки. Использование

физических способов воздействия в технологическом процессе. Выход хлеба. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий. Дефекты и болезни хлеба. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика сырья для производства макаронных изделий. Технология производства макаронных изделий. Особенности технологии макаронных изделий из нетрадиционного сырья. Требования к качеству макаронных изделий. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технология квашения, соления овощей, мочения плодов. Технология сушки корнеплодов, плодов, овощей. Технология производства консервов из овощей, плодов, ягод. Требования к качеству готовой продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика сырья для получения сахара. Технология производства сахара из сахарной свеклы, сахарного тростника. Требования к качеству сахара. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика сырья для получения масла. Технология производства масла из различных масличных культур. Требования к качеству растительного масла. Основные нормативные документы на качество и методы анализа. Характеристика комбикормов, сырья.

Технология основных видов комбикормов. Выход и показатели качества комбикормов. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Характеристика льна-сырья. Технология получения льна-волокна. Технология переработки волокна и побочных продуктов производства. Требования к качеству. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технология производства круп из риса, овса, пшеницы, ржи, гороха, кукурузы. Особенности переработки нетрадиционных видов зерновых и бобовых в крупы. Использование физических способов воздействия в технологическом процессе. Показатели качества сырья и готовой продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Тема 3. Технология хранения и переработки молока

Свойства молока. Пороки молока. Требования к качеству молока-сырья. Первичная обработка молока-сырья. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технология производства пастеризованного, стерилизованного молока и сливок. Технология производства кисломолочных напитков. Типы заквасок. Требования к качеству готовой продукции. Пороки молока и сливок, кисломолочных напитков. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Требования к сырью, технологии производства сливочного масла, спреда. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Требования к сырью, технологии производства основных видов сыров. Технология производства плавленых сыров. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Принципы и способы консервирования. Технология производства сгущенного молока и сливок. Технология производства сухого молока. Особенности технологии производства других видов консервов. Пороки молочных консервов. Требования к качеству готовой продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технология производства мороженого. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Основные направления и способы переработки побочных продуктов молока (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка). Требования к качеству готовой продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы

Требования к шкурам. Сдача-приемка шкур. Технологии обработки и консервирования шкур из кожевенного и шубно-мехового сырья. Пороки кожевенного сырья. Требования к качеству готовой продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа. Требования к качеству яиц. Приемка яиц. Способы и режимы хранения яиц. Технологии производства яйцепродуктов (меланж, яичный порошок). Санитарная обработка яиц. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Транспортирование, приемка, предубойное содержание животных и птицы. Технология убоя скота, птицы, свиней. Факторы, влияющие на качество мяса. Изменения, происходящие в мясе после убоя. Холодильная обработка мяса. Консервирование мяса.

Технологии производства вареных, варено-копченых, сырокопченых колбас. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технология производства цельнокусковых полуфабрикатов. Технология натуральных крупнокусковых, порционных и мелкокусковых полуфабрикатов. Технология производства рубленых полуфабрикатов. Технологии производства копченых, соленых, мороженых изделий. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Технологии производства консервов из мяса, птицы, рыбы. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

Требования к крови, субпродуктам, эндокринно-ферментного и кишечного, и кератинсодержащего сырья, животному жиру. Технологии переработки вторичного сырья, производства технического жира и кормовой муки. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Методические указания к изучению дисциплины

При изучении данной дисциплины и подготовке к практическим занятиям, итоговой форме контроля, студенты пользуются учебной и методической литературой, электронными учебниками и пособиями.

Методические указания для проведения практических (лабораторных) занятий

Практическое занятие – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. Целями проведения практических работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты, сопоставлять их с теоретическими положениями;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению очередной работы путем короткого собеседования.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4.Содержание самостоятельной работы обучающихся для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных	40	Собеседование

растительных продуктов Теоретические основы хранения и особенности созревания сочной продукции Изменение качества продукции при хранении. Способы и режимы хранения продукции. Естественная и фактическая убыль, нормы естественной убыли при хранении продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.		
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Технологический процесс производства основных видов хлеба и хлебобулочных изделий. Способы приготовления теста. Процессы, происходящие при брожении полуфабрикатов и выпечке хлеба. Технология квашения, соления овощей, мочения плодов. Технология сушки корнеплодов, плодов, овощей. Технология производства консервов из овощей, плодов, ягод.	41	Собеседование
Тема 3. Технология хранения и переработки молока Технология производства мороженого. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа. Основные направления и способы переработки побочных продуктов молока (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка).	40	Собеседование
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы Требования к крови, субпродуктам, эндокринно-ферментного и кишечного, и кератинсодержащего сырья, животному жиру. Технологии переработки вторичного сырья, производства технического жира и кормовой муки.	41	Собеседование

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов Вредители хлебных запасов, меры профилактики. Самосогревание зерновой массы, меры	50	Собеседование

<p>профилактики. Режимы и способы хранения зерна. Теоретические основы хранения и особенности созревания сочной продукции Изменение качества продукции при хранении. Способы и режимы хранения продукции. Естественная и фактическая убыль, нормы естественной убыли при хранении продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.</p>		
<p>Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции Характеристика сырья для получения сахара. Технология производства сахара из сахарной свеклы, сахарного тростника. Требования к качеству сахара. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Технологический процесс производства основных видов хлеба и хлебобулочных изделий. Способы приготовления теста. Процессы, происходящие при брожении полуфабрикатов и выпечке хлеба. Технология квашения, соления овощей, мочения плодов. Технология сушки корнеплодов, плодов, овощей. Технология производства консервов из овощей, плодов, ягод.</p>	50	Собеседование
<p>Тема 3. Технология хранения и переработки молока Требования к сырью, технологии производства сливочного масла, спреда. Технология производства мороженого. Требования к качеству готовой продукции. Пороки продукции. Основные нормативные документы на качество и методы анализа. Основные направления и способы переработки побочных продуктов молока (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка).</p>	50	Собеседование
<p>Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы Технология производства цельнокусковых полуфабрикатов. Технология натуральных крупнокусковых, порционных и мелкокусковых полуфабрикатов. Технология производства рубленых полуфабрикатов. Требования к крови, субпродуктам,</p>	50	Собеседование

эндокринно-ферментного и кишечного, и кератинсодержащего сырья, животному жиру. Технологии переработки вторичного сырья, производства технического жира и кормовой муки.		
--	--	--

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно – не предусмотрено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов	Лекция-презентация с обсуждением	Не предусмотрено	Лабораторная работа 1
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции	Лекция-презентация с обсуждением	Не предусмотрено	Лабораторная работа 2
Тема 3. Технология хранения и переработки молока	Лекция-презентация с обсуждением	Не предусмотрено	Лабораторная работа 3
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы	Лекция-презентация с обсуждением	Не предусмотрено	Лабораторная работа 4

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта-преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных-библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей-являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное-образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU</p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>

Справочная правовая система КонсультантПлюс.

Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

<http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе Настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов	ОПК-3	Собеседование
Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции	ОПК-3	Собеседование
Тема 3. Технология хранения и переработки молока	ОПК-3	Собеседование
Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы	ОПК-3	Собеседование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Лабораторные работы представлены в УМК дисциплины.

Тема 1. Технология хранения зерна, сочных растительных продуктов

Вопросы для собеседования

1. Характеристика зерновой массы
2. Физиологические и микробиологические процессы, происходящие при хранении.
3. Вредители хлебных запасов, меры профилактики.
4. Самосогревание зерновой массы, меры профилактики.
5. Режимы и способы хранения зерна.
6. Основные нормативные документы на качество и методы анализа зерна.
7. Теоретические основы хранения и особенности созревания сочной продукции
8. Процессы, протекающие при хранении сочной продукции.
9. Изменение качества сочной продукции при хранении.
10. Способы и режимы хранения сочной продукции.

11. Естественная и фактическая убыль, нормы естественной убыли при хранении сочной продукции.
12. Особенности хранения корнеплодов, плодов, ягод, сахарной свеклы, тропических и субтропических фруктов и ягод.
13. Основные нормативные документы на качество и методы анализа сочных продуктов.

Тема 2. Технология переработки растениеводческой продукции

Вопросы для собеседования

1. Технологические процессы подготовки зерна к сортовому и простому помолу.
2. Виды помолов, выход муки, баланс помола.
3. Технология производства муки из традиционных и нетрадиционных видов зерна и бобовых культур.
4. Использование физических способов воздействия в технологическом процессе.
5. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.
6. Технология производства круп из риса, овса, пшеницы, ржи, гороха, кукурузы.
7. Особенности переработки нетрадиционных видов зерновых и бобовых в крупы
8. Использование физических способов воздействия в технологическом процессе.
9. Показатели качества сырья и готовой продукции.
10. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.
11. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении.
12. Технологический процесс производства основных видов хлеба и хлебобулочных изделий.
13. Способы приготовления теста.
14. Процессы, происходящие при брожении полуфабрикатов и выпечке хлеба.
15. Особенности производства хлеба с использованием заквасок, заварок, улучшителей муки и хлеба.
16. Особенности производства хлеба с использованием шоковой заморозки.
17. Использование физических способов воздействия в технологическом процессе.
18. Выход хлеба.
19. Показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий.
20. Дефекты и болезни хлеба.
21. Основные нормативные документы на качество и методы анализа.
22. Характеристика сырья для производства макаронных изделий.
23. Технология производства макаронных изделий.
24. Особенности технологии макаронных изделий из нетрадиционного сырья.
25. Требования к качеству макаронных изделий.
26. Основные нормативные документы на качество и методы анализа макаронных изделий.
27. Характеристика сырья для производства пива, соков, напитков.
28. Технология производства пива, соков, напитков.
29. Требования к качеству пива, соков, напитков.
30. Основные нормативные документы на качество и методы анализа напитков.
31. Требования к сырью для переработки овощей с учетом видов продукции.
32. Классификация способов переработки растительного сырья.
33. Технология квашения, соления овощей, мочения плодов.
34. Технология сушки корнеплодов, плодов, овощей.
35. Технология производства консервов из овощей, плодов, ягод.
36. Требования к качеству готовой продукции из овощей.
37. Основные нормативные документы на качество и методы анализа продукции переработки овощей.
38. Характеристика сырья для получения сахара.
39. Технология производства сахара из сахарной свеклы, сахарного тростника.

40. Требования к качеству сахара.
41. Основные нормативные документы на качество и методы анализа производства сахара.
42. Характеристика сырья для получения масла.
43. Технология производства масла из различных масличных культур.
44. Требования к качеству растительного масла.
45. Основные нормативные документы на качество и методы анализа растительного масла.
46. Характеристика комбикормов, сырья.
47. Технология основных видов комбикормов.
48. Выход и показатели качества комбикормов.
49. Основные нормативные документы на качество и методы анализа комбикормов.
50. Характеристика льна-сырья.
51. Технология получения льна-волокна.
52. Технология переработки волокна и побочных продуктов производства.
53. Требования к качеству льна.
54. Пороки продукции из льна.
55. Основные нормативные документы на качество и методы анализа продукции из льна.

Тема 3. Технология хранения и переработки молока

Вопросы для собеседования

1. Свойства молока.
2. Пороки молока.
3. Требования к качеству молока-сырья.
4. Первичная обработка молока-сырья.
5. Основные нормативные документы на качество и методы анализа молока-сырья.
6. Технология производства пастеризованного, стерилизованного молока и сливок.
7. Технология производства кисломолочных напитков.
8. Требования к качеству готовой кисломолочной продукции.
9. Типы заквасок для приготовления кисломолочных продуктов.
10. Пороки молока и сливок, кисломолочных напитков.
11. Основные нормативные документы на качество и методы анализа кисломолочной продукции.
12. Способы производства сметаны и творога.
13. Требования к сырью для производства сметаны и творога.
14. Технологии производства творога, сметаны, творожных продуктов.
15. Требования к качеству готовой сметаны и творога.
16. Пороки сметаны и творога.
17. Основные нормативные документы на качество и методы анализа сметаны и творога.
18. Требования к сырью при производстве сливочного масла.
19. Технологии производства сливочного масла, спреда.
20. Требования к качеству сливочного масла.
21. Пороки сливочного масла.
22. Основные нормативные документы на качество и методы анализа сливочного масла.
23. Требования к сырью для производства сыров.
24. Технологии производства основных видов сыров.
25. Технология производства плавленых сыров.
26. Требования к качеству сыров.
27. Пороки сыров.
28. Основные нормативные документы на качество и методы анализа сыров.
29. Требования к сырью для производства молочных консервов.
30. Принципы и способы консервирования молочных продуктов.

31. Технология производства сгущенного молока и сливок.
32. Технология производства сухого молока.
33. Особенности технологии производства других видов молочных консервов.
34. Пороки молочных консервов.
35. Требования к качеству молочных консервов.
36. Основные нормативные документы на качество и методы анализа молочных консервов.
37. Требования к сырью при производстве мороженого.
38. Технология производства мороженого.
39. Требования к качеству мороженого.
40. Пороки мороженого.
41. Основные нормативные документы на качество и методы анализа мороженого.
42. Основные направления и способы переработки побочных продуктов молока (обезжиренное молоко, пахта, сыворотка).
43. Требования к качеству готовой продукции побочных продуктов переработки молока.
44. Основные нормативные документы на качество и методы анализа побочных продуктов из молока.

Тема 4. Технология хранения и переработки мяса и мясопродуктов, птицы, рыбы

Вопросы для собеседования

1. Транспортирование, приемка, предубойное содержание животных и птицы.
2. Технология убоя скота, птицы, свиней.
3. Факторы, влияющие на качество мяса.
4. Изменения, происходящие в мясе после убоя.
5. Холодильная обработка мяса.
6. Консервирование мяса.
7. Требования к сырью для производства мясных колбас.
8. Технологии производства вареных, варено-копченых, сырокопченых колбас.
9. Требования к качеству колбасной продукции.
10. Пороки колбасной продукции.
11. Основные нормативные документы на качество и методы анализа мясных колбас.
12. Требования к сырью для приготовления мясных полуфабрикатов.
13. Технология производства цельнокусковых мясных полуфабрикатов.
14. Технология натуральных крупнокусковых, порционных и мелкокусковых мясных полуфабрикатов.
15. Технология производства рубленых мясных полуфабрикатов.
16. Технологии производства копченых, соленых, мороженых мясных изделий.
17. Требования к качеству готовой продукции из мяса.
18. Пороки продукции из мяса.
19. Основные нормативные документы на качество и методы анализа продукции из мяса.
20. Требования к сырью при производстве консервов из мяса, птицы и рыбы.
21. Технологии производства консервов из мяса, птицы, рыбы.
22. Требования к качеству консервов из мяса, птицы, рыбы.
23. Пороки консервов из мяса, птицы, рыбы.
24. Основные нормативные документы на качество и методы анализа консервов из мяса, птицы, рыбы.

Вопросы к зачету

1. Управление качеством продукции растениеводства.
2. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов
3. Характеристика зерновых масс как объекта.
4. Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.

5. Режим хранения в сухом состоянии. Основы зерносушения. Активное вентилирование зерновых масс.
6. Режим хранения зерновых масс в охлажденном состоянии и без доступа воздуха.
7. Способы хранения зерновых масс. Классификация способов хранения.
8. Зернохранилища, требования предъявляемые к ним. Правила размещения семян и продовольственно-фуражного зерна.
9. Уход и наблюдение за партиями семян и зерна в разные времена года. Показатели и периодичность наблюдений.
10. Картофель, плоды и овощи как объекты хранения. Режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов.
11. Технология переработки зерна в муку и в крупы.
12. Технология производства макаронных изделий.
13. Новые технологии производства макаронных изделий.
14. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий.
15. Новые технологии производства хлеба.
16. Производство растительных масел.
17. Сушка плодов и овощей.
18. Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.
19. Маринование и химическое консервирование.
20. Технология производства соков.
21. Технология производства овощных консервов
22. Технология производства пива
23. Технология переработки льна
24. Технология производства продуктов детского питания
25. Технология производства продуктов для лечебного и диетического питания
26. Технология производства продуктов специализированного питания

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Порядок и условия продажи молока перерабатывающим предприятиям. Требования ГОСТа к молоку-сырью, оценка качества молока в соответствии с требованиями государственного стандарта.
2. Тепловая обработка молока и гомогенизация при производстве молочных продуктов.
3. Сепарирование молока. Факторы, влияющие на степень обезжиривания молока. Расчеты для получения сливок заданной жирности.
4. Нормализация молока. Технология производства различных видов питьевого молока и сливок
5. Производство кисломолочных продуктов жидкой консистенции термостатным и резервуарным способом. Особенности технологии производства йогурта, обыкновенной и мечниковской простокваши, ряженки, варенца, ацидофильных продуктов, кефира и кумыса.
6. Классификация и технология производства творога различными способами.
7. Технология производства сливочного масла методом сбивания и методом преобразования высокожирных сливок.
8. Технология производства спредов
9. Классификация сыров. Требования, предъявляемые к молоку в сыроделии.
10. Технология производства мягких и твердых сычужных сыров.
11. Классификация и технология производства мороженого.
12. Порядок приема и сдачи животных для уоя на мясоперерабатывающих предприятиях.
13. Категории упитанности животных и птицы согласно существующих стандартов.
14. Технология уоя животных и птицы. Организация и проведение послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы органов и туш. Клеймение туш.
15. Товароведение мяса. Изменения происходящие в мясе после уоя.

16. Способы консервирования и хранения мяса.
17. Обработка и использование субпродуктов и эндокринно-ферментного сырья. Переработка крови и кератинсодержащего сырья.
18. Производство пищевых животных жиров, кормовых и технических продуктов.
19. Производство колбасных изделий и соленых мясопродуктов.
20. Производство фасованного мяса, полуфабрикатов и быстрозамороженных вторых блюд.
21. Производство мясных консервов.

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции: ОПК-3 - способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов				
1.	Задание закрытого типа	Степень измельчения - это ... средних размеров частиц исходного материала и конечного продукта 1. отношение; 2. произведение; 3. логарифмирование; 4. вычитание.	1	2
2.		Совокупность свойств продукции, которые обуславливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением – это... 1. Лежкость; 2. Продуктивность; 3. Качество.	3	2
3.		К механическим потерям при хранении относятся: 1. просыпи; 2. самосогревание; 3. прорастание.	1	2
4.		По способу перемещения воздуха вентиляционные системы делят на ... типа: 1. Два; 2. три; 3. четыре; 4. пять.	1	2
5.		Выберите способ разделения цельного молока на обезжиренное молоко и сливки с использованием центробежной силы: 1. Сепарирование; 2. Отстаивание; 3. Охлаждение; 4. Фильтрация.	1	2
6.	Задание открытого типа	Что такое скоропортящиеся продукты?	Пищевые продукты, которые в естественных условиях подвергаются быстрой порче, носят название скоропортящихся. К ним относятся мясо и мясопродукты.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
7.		Что такое натура?	Это масса зерна в определенном объеме, чаще всего измеряется в граммах на 1 литр (г/л).	5
8.		Назовите самый устойчивый к хранению вид колбас.	Сырокопченая	5
9.		Гемибиоз – это ...	Хранение в свежем виде плодов и овощей	5
10.		Международный документ, разрешающий вывоз продукции из любой страны.	Фитосанитарный сертификат	5
11.	Задание комбинированного типа	Выберите один правильный вариант ответа и напишите определение, выбранного ответа. Как называется процесс раздробления жировых шариков? 1. Гомогенизация 2. Сепарирование 3. Нормализация 4. Пастеризация	1 Гомогенизация – вид обработки молока или других продуктов сложного состава для придания однородности, сохранения вкусовых качеств.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10.1. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю) в 3 семестре

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Присутствие и активная работа на лекции		35	По расписанию
2.	Присутствие и активная работа на лабораторном занятии		35	По расписанию
3.	Своевременное выполнение всех заданий		30	По расписанию
Всего			90	-
Блок бонусов				
Всего				

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Дополнительный блок				
4.	Зачет		10	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 10.2. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю) в 4 семестре

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Присутствие и активная работа на лекции		35	По расписанию
2.	Присутствие и активная работа на лабораторном занятии		35	По расписанию
3.	Своевременное выполнение всех заданий		30	По расписанию
Всего			90	-
Блок бонусов				
Всего				
Дополнительный блок				
4.	Диф. зачет		10	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-0,8
Нарушение учебной дисциплины	-1,6
Неготовность к занятию	-1,0
Пропуск занятия без уважительной причины	-2,0

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Волостнова, А. Н. "Технология хранения и переработки продукции растениеводства" : лабораторный практикум для студентов по направлению подготовки 35. 03. 07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции") / А. Н. Волостнова, М. К. Гайнуллина. - Казань : Центр информационных технологий КГАВМ, 2017. - 101 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/KazGAVM-080.html>

2. Глущенко, Н. А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства / Глущенко Н. А. , Глущенко Л. Ф. - Москва : КолосС, 2013. - 303 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0453-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204538.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Степанова, Н. Ю. Биохимические основы переработки и хранения сырья растительного происхождения : учеб. пособие / Н. Ю. Степанова, В. И. Марченко, А. Н. Богатырёв - Санкт-петербург : ГИОРД, 2017. - 312 с. - ISBN 978-5-98879-199-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791997.html>

2. Родионов Г.В., Технология производства и переработки животноводческой продукции / Родионов Г.В., Табакова Л.П., Табаков Г.П. - М. : КолосС, 2013. - 512 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0302-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203020.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами,

или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).