	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
	«Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Технологическое оборудование мясной промышленности»
Б1.В.04	Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**«Технологическое оборудование мясной промышленности»**

Направление подготовки  
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) программы  
«Машины и аппараты пищевых производств»

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
  - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
  - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями



## 1. Цель и задачи дисциплины

Цель и задачи дисциплины - изучение и освоение современных технологических процессов, машин и оборудования, применяемых на предприятиях по переработке мясного сырья.

Дисциплина Б1.В.04 «Технологическое оборудование мясной промышленности» входит в блок 1 «Дисциплины», часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих этапов компетенций:

- способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование (ОПК-9);

- способен осуществлять приемку, освоение и испытание вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики и средств программного обеспечения на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания (ПК-2);

- способен осуществлять управление производством с учетом промышленной безопасности и экологии (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### Знать:


типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами ;

### Уметь:

использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами ;

### Владеть:

способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования, использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа по учебной дисциплине «Технологическое оборудование мясной промышленности»

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. № 558н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60008)

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет \_\_\_\_\_ 6 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестры	
	Очное	Заочное
	4/7	3/5
<b>Контактная работа*(всего)</b>	<b>84,25</b>	
В том числе:		
Лекции	36	10
Практические занятия (ПЗ)	36	10
Лабораторные занятия	-	
Групповые консультации	12	3
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	
Курсовая работа	-	
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	<b>130,65</b>	<b>191,65</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект) (выполнение)		
<i>Общая трудоемкость, час</i>	<i>216</i>	<i>216</i>
<i>зач.ед.</i>	<i>6</i>	<i>6</i>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

## 4.Содержание дисциплины

### 4.1. Модули дисциплины и виды занятий

#### 4.1.1. Модули дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

##### 4.1.1. Модули дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

№ п.п	Наименование модуля	Лек-ции	Практ. занятия	СРС	Всего
1	Модуль 1. «Убой и первичная обработка туш»	4	4	10	18



2	Модуль 2. «Обескровливание, съёмка и обработка шкур»	4	4	10	18
3	Модуль 3. «Обработка субпродуктов»	4	4	10	18
4	Модуль 4. «Переработка жиросодержащего сырья»	3	3	10	18
5	Модуль 5. «Измельчение мяса и мясопродуктов»	4	4	10	18
6	Модуль 6. «Измельчение и посола мяса»	3	3	10	16
7	Модуль 7. «Оборудование для перемешивания мяса»	3	3	10	16
8	Модуль 8. «Производство полуфабрикатов»	4	4	10	18
9	Модуль 9. «Термообработка и упаковка»	3	3	10	16
10	Групповые консультации и промежуточная аттестация			13,35	12,35
	ИТОГО, часов	32	32	130,65	216

#### 4.1.2. Модули дисциплины и виды занятий для заочной формы обучения

№ п.п	Наименование модуля	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего
1	Модуль 1. «Убой и первичная обработка туш»	1	1	19	21
2	Модуль 2. «Обескровливание, съёмка и обработка шкур»	1	1	19	21
3	Модуль 3. «Обработка субпродуктов»	1	1	19	21
4	Модуль 4. «Переработка жиросодержащего сырья»	1	1	19	21
5	Модуль 5. «Измельчение мяса и мясопродуктов»	1	1	19	21
6	Модуль 6. «Измельчение и посола мяса»	1	1	19	21
7	Модуль 7. «Оборудование для перемешивания мяса»	1	1	19	21
8	Модуль 8. «Производство полуфабрикатов»	1	1	19	21
9	Модуль 9. «Термообработка и упаковка»	1	1	19	21
10	Групповые консультации и промежуточная аттестация			20,65	16
	ИТОГО, часов	10	10	191,65	216

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин****4.2.1 Очная форма обучения**

№ п.п	Наименование модуля		Трудоемкость	Формируемые компетенции	Форма контр.	Технологии интерактивного обучения
1	Модуль 1 .Убой и первичная обработка туш	Тема 1. Оборудование для механического оглушения скота Тема 2.Аппараты для электрического оглушения скота	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
2	Модуль 2. Обескровливание, съёмка и обработка шкур	Тема 1. Установки для сбора крови крупного рогатого скота и свиней для пищевых целей Тема 2. Оборудование для съёмки шкур крупного рогатого скота. Оборудование для обработки шкур крупного рогатого скота и свиней	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
3	Модуль 3.Обработка субпродуктов	Тема 1. Оборудование для мойки мякотных субпродуктов Тема 2. Оборудование для шпарки, опалки и очистки субпродуктов	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач



4	Модуль 4. Переработка жиросодержащего сырья	Тема 1. Оборудование для сбора, мойки, накопления и охлаждения жирового сырья Тема 2. Оборудование для производства пищевых топленых жиров	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
5	Модуль 5. Измельчение мяса и мясопродуктов	Тема 1. Мясорезательные машины для мелкого измельчения мяса Тема 2. Машины для тонкого измельчения мяса. Куттеры. Эмульсификаторы	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
6	Модуль 6. Измельчение и посол мяса	Тема 1. Оборудование для измельчения и посола мяса. Измельчительно-посолочные агрегаты	16	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач



7	Модуль 7. Оборудование для перемешивания мяса	Тема 1.Оборудование для посола и массирования мясо в кусках Тема 2. Оборудование для перемешивания фарщесоставления	16	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
8	Модуль 8. Производство полуфабрикатов	Тема 1.Оборудование для производства мелконарезных, мякотных и костных полуфабрикатов Тема 2.Оборудование для производства котлет и пельменей	18	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
9	Модуль 9. Термообработка и упаковка	Тема 1. Термоагрегаты для термической обработки колбасных изделий Тема 2. Оборудование для упаковки в термосформированные ёмкости	16	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач



**4.2.2 Заочная форма обучения**

№ п. п	Наименование модуля		Трудоемкость	Формируемые компетенции	Форма контр.	Технологии интерактивного обучения
1	Модуль 1 .Убой и первичная обработка туш	Тема 1. Оборудование для механического оглушения скота Тема 2. Аппараты для электрического оглушения скота	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
2	Модуль 2. Обескровливание, съёмка и обработка шкур	Тема 1. Установки для сбора крови крупного рогатого скота и свиней для пищевых целей Тема 2. Оборудование для съёмки шкур крупного рогатого скота. Оборудование для обработки шкур крупного рогатого скота и свиней	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
3	Модуль 3. Обработка субпродуктов	Тема 1. Оборудование для мойки мякотных субпродуктов Тема 2. Оборудование для шпарки, опалки и очистки субпродуктов	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
4	Модуль 4. Переработка жиродержащего сырья	Тема 1. Оборудование для сбора, мойки, накопления и охлаждения жирового сырья Тема 2. Оборудование для производства пищевых топленых жиров	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач



5	Модуль 5. Измельчение мяса и мясо-продуктов	Тема 1.Мясорезательные машины для мелкого измельчения мяса Тема 2. Машины для тонкого измельчения мяса. Куттеры. Эмульсификаторы	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
6	Модуль 6. Измельчение и посол мяса	Тема 1. Оборудование для измельчения и посола мяса. Измельчительно-посолочные агрегаты	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
7	Модуль 7. Оборудование для перемешивания мяса	Тема 1.Оборудование для посола и массирования мясо в кусках Тема 2. Оборудование для перемешивания фарщесоставления	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
8	Модуль 8. Производство полуфабрикатов	Тема 1.Оборудование для производства мелконарезных, мякотных и костных полуфабрикатов Тема 2.Оборудование для производства котлет и пельменей	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач
9	Модуль 9. Термообработка и упаковка	Тема 1. Термоагрегаты для термической обработки колбасных изделий Тема 2. Оборудование для упаковки в термосформированные ёмкости	21	ОПК-9 ПК-2 ПК-3	Обсуждение практической работы, проверочная работа	Тестирование; работа в группах; тренинг по решению задач



#### 4.3. Детализация самостоятельной работы

##### 4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, Часы	
			Очное	заочное
1	Модуль 1 .Убой и первичная обработка туш	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
2	Модуль 2. Обескровливание, съёмка и обработка шкур	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
3	Модуль 3.Обработка субпродуктов	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
4	Модуль 4. Переработка жиросодержащего сырья	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
5	Модуль 5. Измельчение мяса и мясопродуктов	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
6	Модуль 6. Измельчение и посол мяса	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19

5. Перечень



7	Модуль 7. Оборудование для перемешивания мяса	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
8	Модуль 8. Производство полуфабрикатов	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
9	Модуль 9. Термообработка и упаковка	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, подготовка к лабораторным занятиям Подготовка к экзамену Подготовка к контрольной работе в форме теста	10	19
10	Групповые консультации и промежуточная аттестация		13,65	20,65
	Итого часов		130,65	191,65

**учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Технологическое оборудование мясоперерабатывающей промышленности [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавриата по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / Муратов Ю.Р., Маньков А.В.; ФГБОУ ВО УрГАУ, кафедра пищевая инженерия аграрного производства . - Екатеринбург : [б. и.], 2018, 37с. Режим доступа: <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6704>

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1.** Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС)

Приложение к рабочей программе

**6.2.** Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрии (балльно-рейтинговая система)

№ п/п	Вид занятий (работы)	Оцениваемый результат	Количество баллов
1	Практические занятия	Своевременный отчет по теме практического занятия «Убой и первичная обработка туш» (или	1-3



		выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	
2		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Обескровливание, съёмка и обработка шкур</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
3		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Обработка субпродуктов</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
4		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Переработка жиросодержащего сырья</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
5		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Измельчение мяса и мясопродуктов</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
6		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Измельчение и посол мяса</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
7		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Оборудование для перемешивания мяса</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
8		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Производство полуфабрикатов</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
9		Своевременный отчет по теме практического занятия « <b>Термообработка и упаковка</b> » (или выполнение заданий во время ЭО и ДОТ в режиме офф-лайн)	1-3
10		Контрольная работа по модулям 1,2,3,4,5,6,7,8,9	7-9
11	Допуск к экзамену	Количество набранных баллов за работу в семестре	28-35
12	Экзамен	Полнота данного ответа по тесту	15-20
		правильные ответы менее половины представленных в тестовом билете вопросов	менее 15 баллов – «не зачтено»
		правильные ответы наполовину представленных в тестовом билете вопросов	15 баллов и более - «зачтено»
<b>Итого по курсу «Технологическое оборудование мясоперерабатывающей промышленности»</b>			<b>50</b>

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

а) основная литература:

1) Харченко, Г. М. Технологическое оборудование для переработки мяса : учебное пособие / Г. М. Харченко. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 170 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4585>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

1) Гуринович, Г.В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Гуринович, О.М. Мышалова, К.В. Лисин. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72027>. — Загл. с экрана

2) Омаров, Р. С. Общая технология мясной отрасли : учебное пособие / Р. С. Омаров, С. Н. Шлыков. — Ставрополь : СтГАУ, 2016. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107195>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Мышалова, О.М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум в 2-х частях. [Электронный ресурс] / О.М. Мышалова, И.С. Патракова, М.В. Патшина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2016. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99578>. — Загл. с экрана.

4) Патракова, И. С. Производственный контроль на предприятиях мясной промышленности : учебное пособие / И. С. Патракова, М. В. Патшин. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 118 с. — ISBN 979-5-89289-149-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102690>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5) Зуев, Н. А. Технологическое оборудование мясной промышленности: учебное пособие / Н. А. Зуев, В. В. Пеленко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3429-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130573>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**Интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;

-электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>

РУКОНТ – режим доступа <http://api.rucont.ru>;

IPR BOOKS – режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «Polpred.com».

Справочная правовая система:

«Консультант Плюс»: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_27937/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27937/)

«Гарант»: <http://www.garant.ru>

Профессиональные базы данных и рекомендуемые интернет-сайты:



- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ: <http://mcsx.ru/>
  - Официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области: <https://mcxso.midural.ru/>;
  - Единый портал аграрных Вузов России: <http://agrovuz.ru/>;
  - Научно-популярный портал Биомедиа.РФ: <http://xn--80abjdoczp.xn--p1ai/>;
  - Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»: <http://xn--b1agiaphcs.xn--p1ai/photo/>;
  - Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>;
  - Информационный агропромышленный портал РОС-АГРО: <https://rosagroportal.ru/>;
  - Информационный портал о сельском хозяйстве РОССЕЛЬХОЗ: <https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/>;
  - Агропромышленный портал АГРО XXI: <https://www.agrox.ru/zhivotnovodstvo/stati>;
  - Агропромышленный портал Агроспутник: <https://www.agrosputnik.ru/index.php/zhivotnovodstvo>;
  - Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnshb.ru>;
  - Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <http://www.cyberleninka.ru>;
  - Электронная библиотека диссертаций:  
<http://www.dissercat.com/catalog/selskokhozyaistvennye-nauki/zootekhnika>;
  - Крупнейшая в АПК документографическая база данных – АГРОС:  
<http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>
  - Сайт Животноводство и ветеринария: <http://zhivotnovodstvo.net.ru/>
  - Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии - <http://vak.ed.gov.ru/>
  - Главный фермерский портал - <http://www.fermer.ru/>
  - Российский агропромышленный сервер – Агросервер: <https://agroseserver.ru/>
  - Экспертно-аналитический центр Агробизнеса: <http://ab-centre.ru/page/zhivotnovodstvo-rossii>.
  - ООО «Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «ПЛИНОР»: <http://plinor.spb.ru/>
- Постановление Госкомстата РФ от 29.09.1997 N 68 "Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету сельскохозяйственной продукции и сырья" (вместе с "Унифицированными формами ..."):  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_27937/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_27937/)
- Среда электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Сайт дистанционного образования УрГАУ[Электронный ресурс]: <https://sdo.urgau.ru/>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- выяснение того, какая учебно-методическая литература имеется в библиотеке (получить её на руки), и в электронном варианте;
- сразу же после каждой лекции и практических занятий «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- выполнение самостоятельной работы и подготовка к итоговой аттестации по дисциплине, имея в виду, что самостоятельная тематика войдет в число контрольных вопросов к экзамену.



При подготовке к экзамену, необходимо разобраться – за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и лабораторно-практические материалы, материалы по подготовке к самостоятельной работе, в соответствии с методическими материалами и фондом оценочных средств, учебная литература.

Для выполнения самостоятельной работы и решения ситуационных задач по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана последовательность выполнения заданий. При выполнении самостоятельной работы и при подготовке к промежуточной аттестации студентам доступны учебно-методические материалы, перечисленные в п.5 рабочей программы учебной дисциплины.

При реализации учебной дисциплины используются различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при проведении занятий, консультаций, текущей и промежуточной аттестации обучающихся.

В системе ЭИОС на платформе Moodle обучающимся предоставлены задания и учебно-методические материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации, для обеспечения обучения, контроля знаний, умений и навыков обучающегося, для освоения компетенций программы дисциплины, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные, инновационные и информационные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и практических методов обучения (организация профессионально-ориентированной учебной работы обучающегося).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используют элементы синхронной и асинхронной методики обучения в режиме реального (он-лайн) и отложенного (офф-лайн) времени взаимодействия (смешанный тип), консультирование – синхронно в режиме он-лайн (в том числе с помощью использования систем аудио-видео-конференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», с учетом обеспечения доступа к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям).

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные), инновационные (активные) и информационные технологии обучения. Сочетание форм организации учебной деятельности зависит от поставленных целей, среди методов ее активизации приоритет отдается самостоятельной работе обучающихся.





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; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка выполнения заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и лабораторно-практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, PowerPoint, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения: Сайт дистанционного образования УрГАУ: <https://sdo.urgau.ru/>

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

**Программное обеспечение:**

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 years Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
- Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).
- Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 50 мест: Сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года (бессрочная).

У обучающихся имеется доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к информационным справочным системам:

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru/>
- Официальный интернет-портал правовой информации: <http://pravo.gov.ru>.

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**



Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка, компьютер.	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная) Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (бессрочная) Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
<b>Самостоятельная работа</b>		
Помещение для самостоятельной работы – ауд. № 4412	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная) Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (бессрочная) Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Читальный зал № 5104	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная) Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (бессрочная) Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-



		200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.
Читальный зал № 5208	Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет	Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная) Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (бессрочная) Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

## 12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие **средства обучения**:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие **приемы**:

- наглядность;



- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;

- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;

- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Протокол заседания учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии № 10 от 16.05.2023 г