

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № УКп.03-54018

Декан Биолого-технологического факультета

«07» 10 2022 г.

К.В. Жуцаев

(Ф.И.О.)

(подпись)

Биолого-технологический факультет переименован в Институт экологической и пищевой биотехнологии в соответствии с приказом ректора ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



ФГОС 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.03 Гигиена и санитария пищевых производств**

Шифр и наименование дисциплины

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Код и наименование направления подготовки

**Управление качеством**

Направленность (профиль)

Курс: 2/2

Семестр: 4/4

Факультет: БТФ

Очная/заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>3/108</b>	<b>3/108</b>	<b>4/4</b>
В том числе,			
<b>Контактная работа</b>	42	12	4/4
Занятия лекционного типа	14	4	
Занятия лабораторного типа	28	8	
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	66	96	4/4
<b>В том числе:</b>			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К	4/4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э	4/4

Новосибирск 2022

2025

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669.

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры Экологии, к.б.н.  
(должность)

  
\_\_\_\_\_ подпись

Тян Е.А.  
\_\_\_\_\_ ФИО

Доцент кафедры Экологии, к.с.-х.н.  
(должность)

  
\_\_\_\_\_ подпись

Пермяков А.А.  
\_\_\_\_\_ ФИО

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

Дисциплина Б1.В.03 Гигиена и санитария пищевых производств в соответствии с требованиями ФГОС ВО и направлена на формирование следующих компетенций (ПК):

ПК-1. Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства.

ПК-3. Способен обосновывать режим хранения сельскохозяйственной продукции.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p><b>ПК-1.</b> Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства</p>	<p><b>ИПК-1.3</b> Умеет управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства</p>	<p><b>знать:</b> технология производства, убой, переработки и хранения продукции животноводства, санитарно-гигиенические требования к качеству и безопасности получаемой продукции;</p> <p><b>уметь:</b> управлять технологическими процессами первичной переработки, хранения продукции животноводства и птицеводства;</p> <p><b>владеть:</b> комплексом организационно-хозяйственных, зоогигиенических и ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заразных и незаразных болезней животных и человека; получение продукции высокого санитарного качества.</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способен организовать работы по обеспечению качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции</p>	<p><b>ИПК-3.1</b> Обладает навыками организации контроля (мониторинга) качества и безопасности сельскохозяйственного производства и продукции</p>	<p><b>знать:</b> требования к факторам среды, к проектированию, благоустройству, содержанию животноводческих предприятий при получении сырья животного происхождения;</p> <p><b>уметь:</b> использовать полученные знания при соблюдении санитарных правил на всех этапах производства от приемки до реализации готовой продукции;</p> <p><b>владеть:</b> навыками организации оценки качества и безопасности сырья животного происхождения.</p>
	<p><b>ИПК-3.2</b> Демонстрирует знания методов контроля качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продукции</p>	<p><b>знать:</b> показатели качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; меры обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности на животноводческих и перерабатывающих предприятиях;</p> <p><b>уметь:</b> прогнозировать качество и безопасность получаемого сырья и пищевой продукции;</p> <p><b>владеть:</b></p>

		основными методами оценки качества сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов.
	<b>ИПК-3.3</b> Способен использовать отечественную и международную нормативно-правовую базу при решении задач в области качества и безопасности с.-х. сырья и продуктов его переработки	<p><b>знать:</b> нормативные документы в области качества и безопасности пищевой продукции, ветеринарно-санитарные и гигиенические требования к продукции животного происхождения и к перерабатывающим предприятиям;</p> <p><b>уметь:</b> применять в профессиональной деятельности полученные знания для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;</p> <p><b>владеть:</b> навыками по решению задач в области качества и безопасности сырья и продуктов его переработки на животноводческих и перерабатывающих предприятиях.</p>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 Гигиена и санитария пищевых производств относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: физика, химия, зоология, морфология и физиология животных, сельскохозяйственная экология, микробиология и является основой для последующего изучения дисциплин: технология переработки и хранения продукции животноводства, технология мяса, технология молока.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2а – Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	Лаб. занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Введение в дисциплину «Гигиена и санитария пищевых производств»</b>						
1.1.	Вводная лекция	1			1	ПК-1, ПК-3
<b>2. Санитарно-гигиенические требования при строительстве и проектировании предприятий перерабатывающей промышленности</b>						
2.1.	Требования к участку для строительства	2	2	2	6	ПК-1, ПК-3
2.2.	Общие санитарно-гигиенические требования	2	2	2	6	
<b>3. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям молочной промышленности</b>						
3.1.	Гигиена производства молока, его первичная обработка, хранение и транспортировка	2	4	1	7	ПК-1, ПК-3

3.2.	Санитарная обработка молочного оборудования на предприятиях молочной промышленности	1	4	1	6	
3.3.	Соблюдение санитарно-гигиенических требований, правил и норм при производстве молочной продукции. Личная гигиена работников предприятий	1	2	1	4	
<b>4. Гигиена и санитария предприятий мясоперерабатывающей промышленности</b>						
4.1.	Санитарно-гигиенические требования к производственным и бытовым помещениям мясоперерабатывающих предприятий	1	2	1	4	ПК-1, ПК-3
4.2.	Санитарно-гигиенические требования к приемке и предубойному содержанию скота	1		1	2	
4.3.	Гигиеническая оценка технологического процесса производства мясопродуктов. Поточность технологических линий		2	3	5	
4.4.	Способы очистки и дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и пр. Соблюдение правил личной гигиены работниками предприятий мясоперерабатывающей промышленности			2	2	
<b>5. Санитарно-гигиенические требования к рыбоперерабатывающим предприятиям</b>						
5.1.	Гигиена и санитария рыбоперерабатывающих предприятий		2	2	4	ПК-1, ПК-3
<b>6. Гигиена и санитария предприятий по переработке птицы</b>						
6.1.	Санитарно-гигиенические требования при переработке мяса птицы	1	1	2	4	ПК-1, ПК-3
6.2.	Санитарно-гигиенические требования при транспортировке, хранении и реализации яиц	1	1	2	4	
<b>7. Гигиена и санитария предприятий общественного питания</b>						
7.1.	Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания			3	3	ПК-1, ПК-3
7.2.	Методика санитарно-эпидемиологического обследования предприятия общественного питания		2	1	3	
<b>8. Пищевые инфекции и пищевые интоксикации</b>						
8.1.	Пищевые инфекции и интоксикации микробного происхождения	1	2	2	5	ПК-1, ПК-3
8.2.	Пищевые отравления немикробной природы		2	1	3	
	Контрольная работа			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>66</b>	<b>108</b>	

Таблица 26 – Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции	Лабор. занятия	Сам. работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1. Введение в дисциплину «Гигиена и санитария пищевых производств»</b>						

1.1.	Вводная лекция	1			1	ПК-1, ПК-3
<b>2. Санитарно-гигиенические требования при строительстве и проектировании предприятий перерабатывающей промышленности</b>						
2.1.	Требования к участку для строительства			5	5	ПК-1, ПК-3
2.2.	Общие санитарно-гигиенические требования			5	5	
<b>3. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям молочной промышленности</b>						
3.1.	Гигиена производства молока, его первичная обработка, хранение и транспортировка		2	4	6	ПК-1, ПК-3
3.2.	Санитарная обработка молочного оборудования на предприятиях молочной промышленности			5	5	
3.3.	Соблюдение санитарно-гигиенических требований, правил и норм при производстве молочной продукции. Личная гигиена работников предприятий			4	4	
<b>4. Гигиена и санитария предприятий мясоперерабатывающей промышленности</b>						
4.1.	Санитарно-гигиенические требования к производственным и бытовым помещениям мясоперерабатывающих предприятий	1		4	5	ПК-1, ПК-3
4.2.	Санитарно-гигиенические требования к приемке и предубойному содержанию скота		2	4	6	
4.3.	Гигиеническая оценка технологического процесса производства мясопродуктов. Поточность технологических линий			5	5	
4.4.	Способы очистки и дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и пр. Соблюдение правил личной гигиены работниками предприятий мясоперерабатывающей промышленности			4	4	
<b>5. Санитарно-гигиенические требования к рыбоперерабатывающим предприятиям</b>						
5.1.	Гигиена и санитария рыбоперерабатывающих предприятий			5	5	ПК-1, ПК-3
<b>6. Гигиена и санитария предприятий по переработке птицы</b>						
6.1.	Санитарно-гигиенические требования при переработке мяса птицы	1		4	5	ПК-1, ПК-3
6.2.	Санитарно-гигиенические требования при транспортировке, хранении и реализации яиц			4	4	
<b>7. Гигиена и санитария предприятий общественного питания</b>						
7.1.	Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания			4	4	ПК-1, ПК-3
7.2.	Методика санитарно-эпидемиологического обследования предприятия общественного питания		2	4	6	
<b>8. Пищевые инфекции и пищевые интоксикации</b>						
8.1.	Пищевые инфекции и интоксикации микробного происхождения	1	2	4	7	ПК-1, ПК-3
8.2.	Пищевые отравления немикробной природы			4	4	
	Контрольная работа			18	18	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>96</b>	<b>108</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Введение в дисциплину «Гигиена и санитария пищевых производств»**

Тема 1.1 Вводная лекция.

Определение дисциплины и ее значение в подготовке студента. Задачи и роль гигиены в охране окружающей среды и здоровья людей. Основные санитарно-гигиенические требования к предприятиям пищевой и перерабатывающей промышленности.

#### **Раздел 2. Санитарно-гигиенические требования при строительстве и проектировании перерабатывающих предприятий**

Тема 2.1 Требования к участку для строительства.

Расположение перерабатывающих предприятий по отношению к жилому сектору, требования к почвам, грунтовым водам, автомагистралям и др.

Тема 2.2 Общие ветеринарно-санитарные защитные требования.

Мероприятия, обеспечивающие ветеринарно-санитарную защиту предприятий (дезинфекция, дезинсекция, дератизация и др.).

#### **Раздел 3. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям молочной промышленности**

Тема 3.1 Гигиена производства молока, его первичная обработка, хранение и транспортировка.

Обеспечение надлежащего санитарного состояния животноводческих и доильных помещений. Санитарная обработка доильного оборудования, хранение и приготовление моющих и дезинфицирующих средств. Первичная обработка молока (фильтрация, охлаждение, хранение) с целью повышения сохранности исходных биологических свойств. Транспортировка молока. Санитарное состояние транспорта и защита молока от воздействия факторов окружающей среды.

Тема 3.2 Санитарная обработка оборудования на предприятиях молочной промышленности.

Методы очистки оборудования, инвентаря и тары от загрязнений. Использование моющих, чистящих и дезинфицирующих средств.

Тема 3.3 Соблюдение санитарно-гигиенических требований, правил и норм при производстве молочной продукции.

Общие санитарные требования к молочным заводам (состояние прилегающей территории, достаточность производственных и бытовых помещений их санитарное состояние, способы обезвреживания и удаления жидких и твердых отходов и т.д.). Соблюдение правил приема молока. Гигиенические требования к технологическим процессам по переработке молока. Производственный контроль за качеством выпускаемой продукции.

#### **Раздел 4. Гигиена и санитария предприятий мясоперерабатывающей промышленности**

Тема 4.1 Санитарно-гигиенические требования к производственным и бытовым помещениям мясоперерабатывающих предприятий.

Содержание территории мясоперерабатывающего предприятия в соответствии с действующими санитарными нормами. Соблюдение санитарных правил при организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию. Организация производственного лабораторного контроля (химический и микробиологический) за состоянием оборудования, тары и рук работающих. Система проверки соблюдения санитарных правил ведомственными санитарными и ветеринарными службами предприятия.

Тема 4.2 Санитарно-гигиенические требования к приемке и предубойному содержанию скота.

Гигиеническая характеристика приема и предубойного содержания скота. Документация, сопровождающая партии поступающего скота, оформление документов на животных, подозрительных по ряду инфекционных заболеваний. Устройство и санитарное содержание открытых загонных, зданий для предубойного содержания скота. Наличие карантина, изолятора и санитарной бойни. Организация санитарной бойни с учетом соблюдения противоэпидемических мероприятий.

Санитарно-защитные разрывы от базы предубойного содержания скота, карантина, изолятора и санитарной бойни до мест выдачи и приемки пищевой продукции. Гигиеническая характеристика первичной обработки скота.

Тема 4.3 Гигиеническая оценка технологического процесса производства мясопродуктов.

Поточность технологических линий. Состояние технических устройств и уровень санитарного режима убойно-разделочного цеха. Гигиеническая характеристика обработки субпродуктов (расположение цехов, санитарно-гигиенические требования к условиям обработки). Санитарно-гигиенические требования к мясоперерабатывающим цехам. Соблюдение поточности технологических процессов. Условия хранения и применения нитрита натрия. Переработка мяса и мясопродуктов, подлежащих обезвреживанию.

Тема 4.4 Способы очистки и дезинфекции оборудования, инвентаря, тары и пр.

Соблюдение правил личной гигиены работниками предприятий мясоперерабатывающей промышленности. Методы очистки, промывки, стерилизации и дезинфекции оборудования, рабочего инвентаря и тары. Моющие, чистящие и дезинфицирующие средства, разрешенные к применению на мясоперерабатывающих предприятиях Госсанэпиднадзором. Соблюдение правил техники безопасности. Условия соблюдения правил личной гигиены. Достаточность и состояние санитарной одежды, правильность ее использования. Наличие условий для мытья и обработки рук. Санитарное содержание рабочих мест. Предупредительные меры и проводимые мероприятия по борьбе с грызунами и насекомыми.

## **Раздел 5. Санитарно-гигиенические требования к рыбоперерабатывающим предприятиям**

Тема 5.1 Гигиена и санитария рыбоперерабатывающих предприятий.

Общие санитарные требования к рыбоперерабатывающим предприятиям. Санитарно-гигиенические требования при разделке рыбы в рыбоприемных и рыборазделочных цехах. Рыба как фактор передачи гельминтов. Соблюдение гигиенических правил при обработке рыбы холодом. Упаковка, маркировка, хранение и транспортировка рыбы в соответствии с нормативными документами. Правила личной и профессиональной гигиены работников на предприятиях по переработке рыбы.

## **Раздел 6. Гигиена и санитария предприятий по переработке птицы**

Тема 6.1 Санитарно-гигиенические требования при переработке мяса птицы.

Санитарное состояние прилегающей территории. Внутреннее расположение предприятия (разделение на цеха), соответствие их санитарно-технического состояния нормативным документам. Повседневный контроль за ветеринарно-санитарным состоянием помещений, оборудования, инвентаря, тары и рабочих мест. Микробиологический контроль вымытого и продезинфицированного оборудования в цехах птицеперерабатывающих предприятий в соответствии с графиком. Основные гигиенические требования при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса птицы.

Тема 6.2 Санитарно-гигиенические требования при транспортировке, хранении и реализации яиц.

Санитарно-эпидемиологическое значение яиц. Санитарные требования к хранению и транспортировке яиц. Соблюдение определенных санитарных правил при производстве мороженных и сухих яичных продуктов. Личная гигиена работников птицеперерабатывающих предприятий.

## **Раздел 7. Гигиена и санитария предприятий общественного питания**

Тема 7.1 Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям общественного питания

Требования к содержанию предприятий общественного питания. Требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре. Требования к транспортировке, приему и хранению сырья, пищевых продуктов. Требования к раздаче и реализации готовых изделий. Контроль за состоянием здоровья, условиями труда, техникой безопасности и соблюдением личной гигиены персонала.

Тема 7.2 Методика санитарно-эпидемиологического обследования предприятия общественного питания

Оценка качества технологического процесса (соблюдение правил транспортировки, приема, хранения, холодной и тепловой обработки продуктов питания и сроков их реализации). Про-

верка санитарного режима предприятия (санитарное состояние территории, помещений, оборудования, инвентаря, посуды и тары). Оценка состояния здоровья и соблюдение правил личной гигиены, условий труда и техники безопасности работников предприятия.

#### **Раздел 8. Пищевые инфекции и пищевые интоксикации**

##### **Тема 8.1 Пищевые инфекции и интоксикации микробного происхождения**

Понятие о безопасности пищевых продуктов. Микробиологическая характеристика возбудителей токсикоинфекций и токсикозов, их устойчивость к воздействиям внешней среды и кулинарной обработке. Зооантропонозы. Основные пути передачи и механизм передачи пищевых инфекций.

Тема 8.2 Пищевые отравления немикробной природы. Меры профилактики и борьбы с ними.

Отравления химическими чужеродными соединениями: тяжелые металлы, пестициды, нитраты, нитриты, ПАУ, антибиотики, а также радионуклиды, пищевые добавки и др. Технологические способы снижения содержания чужеродных соединений в сырье животного происхождения и продуктах их переработки.

### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **4.1 Список основной литературы**

✓ Позняковский, В.М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): учебник / В.М. Позняковский. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 269 с. – (ВО; Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-005308-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910873> (ЭБС ИНФРА-М)

#### **4.2 Список дополнительной литературы**

✓1. Блинова, О.А. Санитария и гигиена на перерабатывающих предприятиях: учебное пособие / О.А. Блинова. – Самара: СамГАУ, 2018. – 248 с. – ISBN 978-5-88575-495-8. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109452>

✓2. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. – Новосибирск: НГАУ, 2015. – 340 с. – Текст: электронный // Лань: ЭБС. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71641>

✓3. Николаева, М.А. Хранение продовольственных товаров: учебное пособие / М.А. Николаева, Г.Я. Резго. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 304 с.: ил. – (ВО). – ISBN 978-5-8199-0437-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840472> (ЭБС ИНФРА-М)

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

Таблица 3 – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Информационно-поисковая система АПК	<a href="http://agroru.com">http://agroru.com</a>
3.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
4.	Российская государственная библиотека.	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
5.	Пищевая промышленность	<a href="http://www.foodprom">http://www.foodprom</a>

#### **4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы**

1. *Пермяков А.А.* Гигиена и санитария пищевых производств: метод. указания к лабораторным, практическим занятиям и самостоятельной работе / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина. – 2-ое изд., испр. и доп. – Новосибирск, 2022. – 65 с.

2. *Пермяков А.А.* Гигиена и санитария пищевых производств: методические указания по выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Биол.-технол. фак.; сост.: А.А. Пермяков, Л.А. Литвина. – 3-ое изд., испр. и доп. – Новосибирск, 2022. – 20 с.

**4.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий)**

1. Мультимедийные лекции.
2. Применение цифровых электронных приборов для оценки микроклимата.
3. Демонстрация учебных фильмов.
4. Применение электронного тестирования студентов.

Таблица 4 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная
5.	Assistant II	Бесплатная
6.	VLC media player	Бесплатная

Таблица 5 – Перечень плакатов (по темам), макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция Санитарно-гигиенические требования к перерабатывающим предприятия Санитарный режим на перерабатывающих предприятиях	18 слайдов 15 слайдов 20 слайдов

**5. Описание материально-технической базы**

Таблица 6 – Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
з-323, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Презентационное оборудование: стационарный проектор, настенный экран, ноутбук Звукоусиливающее оборудование: усилитель, колонки, микрофон
з-306	Аудитория для ЛПЗ	Контрольно-измерительное оборудование: портативный комбинированный прибор для контроля за температурой, влажностью воздуха скоростью движением воздуха - термоанемометром «ТКА-ПКМ-62», для контроля за освещённостью «Люксметр Ю 117», Testo, термограф М-16, гигрограф М-21, аспиратор, Анкат, экспресс – методы определения газового состава воздуха, рН метр. Минилаборатория МЭТ-МЛ-5.

**6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая или традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

