

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ИПП

Матюшев В.В.

29 марта 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор

Пыжикова Н.И.

29 марта 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Смазочные материалы для пищевого оборудования**

ФГОС ВО

по направлению подготовки: *15.03.02 Технологические машины и оборудование*

направленность (профиль): *Машины и аппараты пищевых производств*

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: *очная*

Квалификация выпускника: *бакалавр*

Красноярск, 2019

Составитель: Тепляшин В.Н. к.т.н., доцент «22» 03 2019 г.

Рецензент: Корнеев В.А. директор ООО «Сиб АГРО»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 3 «22» 03 2019 г.

Зав. кафедрой: Невзоров В.Н., д.с-х.н., профессор «22» 03 2019 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института пищевых производств протокол № 7 «27» 03 2019 г.

Председатель методической комиссии: Кох Д.А. к.т.н., доцент «27» 03 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» Невзоров В.Н., д.с-х., наук, профессор «27» 03 2019 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ .....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
1.1 Внешние и внутренние требования.....	4
1.2 Место дисциплины в учебном процессе.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ , ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ .....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ. ....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.1 Структура дисциплины.....	7
4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.3 СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМЫ ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА.....	8
4.4 Лабораторные занятия .....	11
4.5 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения.....	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14
6.1 Основная литература.....	14
6.2 Дополнительная литература.....	13
6.3 Программное обеспечение.....	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	18
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ....	19
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	20

## **Аннотация**

Дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» относится к дисциплинам базовой части блока 1 – Б1.Б.16 для подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» реализуется в институте пищевых производств кафедрой «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций:

- ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию);
- ПК-15 (умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных технологических характеристик смазочных материалов в производстве пищевых продуктов и включает следующие вопросы:

- смазочные материалы;
- технические жидкости.

Вместе с тем ставится задача научить студентов грамотному восприятию практических проблем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции; лабораторные занятия; самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в виде выполнения, защиты лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (34 часа), лабораторные занятия (50 часов) и (60 часов) самостоятельной работы студента.

## **1. Требования к дисциплине**

### **1.1 Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» включена в ОПОП, в базовую часть блока 1 дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Реализация в дисциплине «Смазочные материалы для пищевого оборудования» требований ФГОС ВО, ОПОП и Учебного плана по



направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должна формировать следующие общекультурные и профессиональные компетенции: ОК-7; ПК-15.

## **1.2 Место дисциплины в учебном процессе**

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» является математика, физика, химия.

Дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Оборудование перерабатывающих предприятий продукции растениеводства и животноводства», «Основы конструирования пищевого технологического оборудования», «Монтаж и ремонт технологического оборудования пищевых и торговых предприятий», «Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования», «Холодильное и вентиляционное оборудование пищевых и торговых предприятий».

Особенностью дисциплины является, то, что данный курс способствует умению многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения**

**Цель дисциплины** «Смазочные материалы для пищевого оборудования» - получить знания в области применения смазочных материалов в сфере профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- изучить смазочные материалы;
- изучить технические жидкости.

### **Компетенции формируемые в результате освоения учебной дисциплины**

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки, применительно к дисциплине «Смазочные материалы для пищевого оборудования» выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию);
- ПК-15 (умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- требования, предъявляемые к смазочным материалам и техническим жидкостям;
- свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения;
- правила сбора отработанных масел для регенерации;
- методику и оборудование для определения основных свойств смазочных материалов и технических жидкостей;
- технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами и техническими жидкостями;
- мероприятия по предотвращению загрязнения природной среды при использовании смазочных материалов и технических жидкостей.

**Уметь:**

- технически грамотно подбирать сорта и марки смазочных материалов при эксплуатации оборудования;
- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства смазочных материалов и технических жидкостей.

**Владеть:**

- навыками определения основных показателей качества смазочных материалов и технических жидкостей с помощью приборов, подбора смазочных материалов и технических жидкостей для конкретных видов оборудования.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144) часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам №3
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>2,3</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
Лекции (Л)		34	34
Лабораторные работы (ЛР)		50	50
Практические работы (ПР)			
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,7</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
в том числе:			



Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№3
Самостоятельное изучение тем и разделов		41	41
Самоподготовка к текущему контролю знаний		10	10
Подготовка и сдача зачета с оценкой		9	9
<b>Вид контроля:</b>			Зачет с оценкой

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Структура дисциплины «Смазочные материалы для пищевого оборудования» отражена в таблице 2.

Таблица 2

Тематический план						
№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе		Самостоятел ьная работа	Формы контроля
			лекции	лабораторные занятия		
1	<b>Модуль 1</b> Смазочные материалы	68	16	26	26	зачет с оценкой
2	<b>Модуль 2</b> Технические жидкости	76	18	24	34	зачет с оценкой

##### 4.2 Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

В таблице 3 описаны учебные модули и модульные единицы с указанием объема часов в них.

Таблица 3

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудитор ная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>Модуль 1 Смазочные материалы</b>	68	16	26	26
<b>Модульная единица 1.1</b> Требования, предъявляемые к смазочным материалам	22	4	9	9
<b>Модульная единица 1.2</b> Свойства, ассортимент смазочных материалов,	20	6	8	8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения				
<b>Модульная единица 1.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	24	6	10	8
<b>Модуль 2 Технические жидкости</b>	<b>76</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>34</b>
<b>Модульная единица 2.1</b> Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	22	6	8	8
<b>Модульная единица 2.2</b> Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	22	6	8	8
<b>Модульная единица 2.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями	23	6	8	9
<b>Подготовка к зачету с оценкой</b>	9			9
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

### 4.3 Содержание модулей дисциплины

#### Модуль 1 Смазочные материалы

**Модульная единица 1.1 Требования, предъявляемые к смазочным материалам**

Требования, предъявляемые к смазочным материалам

**Модульная единица 1.2 Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения**

Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и



хранения

**Модульная единица 1.3 Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами**

Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами

**Модуль 2 Технические жидкости**

**Модульная единица 2.1 Требования, предъявляемые к техническим жидкостям**

Требования, предъявляемые к техническим жидкостям

**Модульная единица 2.2 Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения**

Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения

**Модульная единица 2.3 Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями**

Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Смазочные материалы</b>		Зачет с оценкой	<b>16</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Требования, предъявляемые к смазочным материалам	Лекция № 1. Требования, предъявляемые к смазочным материалам	Зачет с оценкой	4
	<b>Модульная единица 1.2</b> Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в	Лекция № 2. Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Зачет с оценкой	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	процессе работы, транспортировки и хранения			
	<b>Модульная единица 1.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	Лекция № 3. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	Зачет с оценкой	6
2.	<b>Модуль 2 Технические жидкости</b>		Зачет с оценкой	18
	<b>Модульная единица 2.1</b> Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	Лекция № 4. Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	Зачет с оценкой	6
	<b>Модульная единица 2.2</b> Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Лекция № 5. Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Зачет с оценкой	6
	<b>Модульная единица 2.3</b> Техника безопасности и противопожарные	Лекция № 6. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими	Зачет с оценкой	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	мероприятия при обращении с техническими жидкостями	жидкостями		

#### 4.4 Лабораторные занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1 Смазочные материалы</b>		Зачет с оценкой	<b>26</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Требования, предъявляемые к смазочным материалам	Лабораторная работа № 1. Определение качества пластичной смазки	Выполнение и защита лабораторной работы	8
	<b>Модульная единица 1.2</b> Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Лабораторная работа № 2. Составление карты смазки	Выполнение и защита лабораторной работы	10
	<b>Модульная единица 1.3</b> Техника безопасности и противопожарные	Лабораторная работа № 3. Смазка зубчатых цилиндрических и конических передач	Выполнение и защита лабораторной работы	8



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	мероприятия при обращении с смазочными материалами			
2.	<b>Модуль 2 Технические жидкости</b>		Зачет с оценкой	24
	<b>Модульная единица 2.1</b> Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	Лабораторная работа № 4. Смазка червячных передач	Выполнение и защита лабораторной работы	8
	<b>Модульная единица 2.2</b> Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Лабораторная работа № 5. Смазка подшипников качения	Выполнение и защита лабораторной работы	8
	<b>Модульная единица 2.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями	Лабораторная работа № 6. Смазка подшипников скольжения	Выполнение и защита лабораторной работы	8

#### 4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины.

##### 4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1 (Смазочные материалы)</b>			<b>26</b>
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Требования, предъявляемые к смазочным материалам	Требования, предъявляемые к смазочным материалам.	7
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	<b>Модульная единица 1.2</b> Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения.	7
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	<b>Модульная единица 1.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами.	6
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	4
<b>Модуль 2 Технические жидкости</b>			<b>34</b>
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	Требования, предъявляемые к техническим жидкостям.	7,5
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	0,5
	<b>Модульная единица 2.2</b>	Свойства, ассортимент	7,5

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения.	
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	0,5
	<b>Модульная единица 2.3</b> Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями	Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями.	6
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	3
Подготовка к зачету с оценкой			9
<b>ВСЕГО</b>			<b>60</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, лабораторных работ и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Вид контроля
ОК-7; ПК-15	1-6	1-6	-	Модуль 1-2	Зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Кузнецов, Анатолий Владимирович. Основы теплотехники, топливо и смазочные материалы : учебник / А. В. Кузнецов, С. П. Рудобашта, А. В. Симоненко. - М. : Колос, 2001. - 248 с.



2. Селиванов, Николай Иванович. Топливо, смазочные и эксплуатационные материалы : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 110800.62 "Агроинженерия" / Н. И. Селиванов, Н. В. Кузьмин ; Краснояр. гос. аграр. ун-т, М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. - Красноярск : Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2012. - 237 с. - ИРБИС 64+

## 6.2 Дополнительная литература

1. Гулиа, Нурбей Владимирович. Детали машин : учебник / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков ; под общ. ред. Н. В. Гулиа. - Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2010. - 414 с.

2. Машины и аппараты пищевых производств : в 2 кн.: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Пищевая инженерия"] / С. Т. Антипов и [ др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - М. : Высшая школа, 2001. Кн. 1. - 2001. - 703 с.

3. Рензьева, Т.В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия : учебное пособие / Т.В. Рензьева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3330-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111889>

4. Коновалов, С.А. Общая технология отрасли : учебное пособие / С.А. Коновалов, Н.Л. Чернопольская. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-89764-639-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113364>

## 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Тепляшин, В.Н. Смазочные материалы для пищевого оборудования. Метод. указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс] / В.Н. Тепляшин, И.В. Мацкевич, В.Н. Невзоров, Ж.А. Кох; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 76 с.

#### 6.4 Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет **LibreOffice** 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800- 191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.

#### 6.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

1. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
2. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
3. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
4. Библиотека Красноярского ГАУ  
<http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
5. Справочная правовая система «Консультант-\*»
6. Электронный каталог научной библиотека КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.





	<p>Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия</p>	<p>Т.В. Рензяева</p>	<p>Санкт- Петербург: Лань</p>	<p>2019</p>	<p>+</p>			<p><a href="https://e.lanbook.com/book/111889">https://e.lanbook.com/book/111889</a></p>
	<p>Общая технология отрасли</p>	<p>С.А. Коновалов, Н.Л. Чернопольская</p>	<p>Омск : Омский ГАУ</p>	<p>2017</p>	<p>+</p>			<p><a href="https://e.lanbook.com/book/113364">https://e.lanbook.com/book/113364</a></p>

Директор библиотеки 

Председатель МК института 

Зав. кафедрой 

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Студенты направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», обучаются по модульно-рейтинговой системе.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (ответы на контрольные вопросы).

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой, включающая в себя ответы на теоретические вопросы.

Зачет с оценкой определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных мероприятий (табл. 9).

Таблица 9 – Рейтинг – план дисциплины для студентов института пищевых производств по направлению подготовки: 15.03.02 - Технологические машины и оборудование

Семестр 3				Итого баллов
Дисциплинарные модули	Баллы по видам работ			
	Посещение лекций и ведение конспекта	Выполнение и защита лабораторных работ	Зачет с оценкой	
ДМ <sub>1</sub>	10	15	50	100
ДМ <sub>2</sub>	10	15		
Итого за КМ1	20	30		

### Итоговый контроль:

100 – 87 баллов – отлично, 86 -73 балла хорошо, 72 – 60 баллов – удовлетворительно

По данной дисциплине детально прописанные критерии оценивания по текущей и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств.

Студенты имеющий задолженности по текущей или промежуточной аттестации может их отработать во время консультаций с преподавателем ответив на контрольные вопросы.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине предназначена специализированная лаборатория (ауд. 1-А).

Данная аудитория оснащена наличием смазочных материалов, редукторами, прибором определения плотности смазочных материалов, приборами определения температуры.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Смазочные материалы для пищевого оборудования» учебным планом отводится 144 часа. Дисциплина «Смазочные материалы для пищевого оборудования» преподается в одном семестре и разбита на два модуля.

**Модуль 1.** Требования, предъявляемые к смазочным материалам. Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами.

**Модуль 2.** Требования, предъявляемые к техническим жидкостям. Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять в каждом разделе курса наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов. При изучении модулей лекций необходимо иллюстрировать большим количеством наглядностей и примеров, что позволит лучше усвоить материал.

При изучении модулей лабораторных занятий целесообразно использовать понятные методики.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 12 часов, из их 4 часа лекционные и 8 часов лабораторные занятия.

### ***Особенности организации самостоятельной работы студентов:***

Для изучения углубленных знаний по изучаемой дисциплине, для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать ЭУМКД по дисциплине, электронные учебники.

Формой промежуточной аттестации знаний является **зачет с оценкой**, в ходе которого оценивается уровень теоретических знаний и навыки решения практических задач.



## 10. Образовательные технологии

1. При изучении теоретического курса используются методы ИТ (применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам).
2. Материалы лекций представляются в устной форме.
3. При проведении лабораторных занятий по ряду тем используется опережающая самостоятельная работа.
4. Применяется рейтинго-модульная система аттестации студентов.

Таблица 12

### Образовательные технологии

Название модуля дисциплины и отдельных модульных единиц	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые образовательные технологии	Часы
1	2	3	4
Лекция № 1. Требования, предъявляемые к смазочным материалам	Л	Круглый стол	0,5
Лекция № 2. Свойства, ассортимент смазочных материалов, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Л	Круглый стол	1
Лекция № 3. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	Л	Круглый стол	0,5
Лекция № 4. Требования, предъявляемые к техническим жидкостям	Л	Круглый стол	0,5
Лекция № 5. Свойства, ассортимент технических жидкостей, условия их рационального применения и изменение параметров в процессе работы, транспортировки и хранения	Л	Круглый стол	1

Лекция № 6. Техника безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с техническими жидкостями	Л	Круглый стол	0,5
Лабораторная работа № 1. Требования, предъявляемые к смазочным материалам	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа № 2. Изменение параметров смазочных материалов в процессе работы	ЛЗ	Круглый стол	2
Лабораторная работа № 3. Противопожарные мероприятия при обращении с смазочными материалами	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа № 4. Определение температуры каплепадения пластичных смазок	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа № 5. Определение вязкости минеральных масел	ЛЗ	Круглый стол	1
Лабораторная работа № 6. Определение числа пенетрации пластичных смазок			2
Всего			<b>84</b>
Из них в интерактивной форме			<b>12</b>

Круглый стол – это метод активного обучения, одна из организационных форм познавательной деятельности учащихся, позволяющая закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научить культуре ведения дискуссии.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)





## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины  
«Смазочные материалы для пищевого оборудования»

Тепляшин В.Н.

Предложенная на рецензию программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, предназначена для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

В программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно изложено содержание дисциплины. Показана трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание занятий и контрольных мероприятий.

Предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения. Показана взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Целевое назначение, актуальность, соответствие требованиям и уровень изложения позволяет рекомендовать данную рабочую программу для использования преподавателями и студентами.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная программа является необходимой студентам, обучающимся по данному профилю, и может быть рекомендована в работе.

Директор ООО «Сиб АГРО»



В.А. Корнеев