

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.01  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Микробиология**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

**19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВПО/ФГОС ВО)

**Технология продукции и организация ресторанного дела**

(направленность (профиль))

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4	Итого
Форма контроля Вид занятий	экзамен	
Лекции	34	<b>34</b>
Лабораторные	34	<b>34</b>
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,35	<b>0,35</b>
Контактная работа	68,35	<b>68,35</b>
Самостоятельная работа	76	<b>76</b>
Контроль	35,65	<b>35,65</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

Рабочую программу составила:

Доцент Тарасова Н.Г.

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

Отсутствует

Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «01» сентября 2024 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Технологии производства пищевой продукции и организация общественного питания»

---

(протокол заседания № 1 от «03» сентября 2019 г.).

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – формирование профессионального понимания роли микроорганизмов в природе, создание у обучающихся целостной системы знаний, умений и навыков по оценке роли микроорганизмов в круговороте веществ и процессах самоочищения окружающей среды, в процессах производства продуктов общественного питания, а также роли микроорганизмов в возникновении инфекционных заболеваний.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Физика», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Биохимия».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания», «Экспертная оценка продовольственных товаров», «Санитария и гигиена».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- владение правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда; измерения и оценивания параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест (ПК-3)	-	Знать: современные принципы научно-исследовательской деятельности.
	-	Уметь: обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость микробиологического исследования.
	-	Владеть: методами и навыками самостоятельной работы с компьютерными средствами, обобщения полученной информации, самоорганизации, планирования.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лек 1	Классификация микроорганизмов. Основные принципы классификации микроорганизмов.	4	2	2	-	Промежуточный тест
	Лаб 1	Устройство биологического микроскопа и правила работы с ним.	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 1	Оформление отчета по лабораторной работе	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 2	Строение прокариотической клетки.	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 2	Морфология прокариотической клетки. Форма прокариотической клетки.	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 2	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 3	Строение эукариотической клетки	4	2	2		Промежуточный тест
	Лек 4	Вирусы	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 3	Строение эукариотической клетки. Формы и строение вируса.	4	4	2		Промежуточный тест
	ИДЗ 3	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 5	Физиология микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Питание и дыхание	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 4	Краски и красящие растворы. Приготовление бактериальных препаратов и методы окраски	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 4	Оформление отчета по лабораторной работе	4	2	2		Отчет по лабораторной работе

	Лек 6	Морфология микроорганизмов	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 5	Морфология колоний бактериальных клеток	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 5	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 7	Роль микроорганизмов в круговороте веществ	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 6	Морфология актиномицетов плесневых грибов, дрожжей	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 6	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 8	Рост и развитие микроорганизмов	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 7	Методы посева и культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов. Выделение чистых культур	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 7	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
Модуль 2	Лек 9	Микробиология почвы. Микробиология воды. Микрофлора воздуха.	4	2	2		Промежуточный тест
	ИДЗ 8	Разработка тестовых заданий по теме «Микробиология воды, почвы, воздуха»	4	10	2		Предоставление тестов по теме
	Лаб 8	Микробиология почвы, воды, воздуха	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 8	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 10	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами	4	2	2		Промежуточный тест
	Лаб 9	Количественный учет клеток микроорганизмов	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
	ИДЗ 9	Оформление отчета по лабораторной работе	4	6	2		Отчет по лабораторной работе
	Лек 11	Основные факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов. Характеристика физических факторов	4	2	2		Промежуточный тест

Лаб 10	Токсикозы и токсикоинфекции	4	2	2		
Лек 12	Химические и биологические факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов	4	2	2		Промежуточный тест
ИДЗ 10	Разработка тестовых заданий по теме «Факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов»	4	10	4		Отчет по составленным тестам
Лаб 11	Спиртовое брожение	4	2	2		Промежуточный тест
ИДЗ 11	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
Лек 13	Патогенные микроорганизмы	4	2	2		Промежуточный тест
Лек 14	Токсикозы. Токсикоинфекции	4	2	2		Промежуточный тест
Лаб 12	Влияние антибиотиков на бактериальную клетку	4	2	2		Отчет по лабораторной работе
ИДЗ 12	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
ИДЗ 13	Подготовка рефератов по теме «Инфекционные заболевания»	4	12	4		Отчет по рефератам
Лек 15	Вирусные кишечные инфекции	4	2	2		Промежуточный тест
Лек 16	Учение об иммунитете	4	2	2		Промежуточный тест
ИДЗ 13	Разработка тестовых заданий по теме «Инфекционные заболевания»	4	10	4		Отчет по составленным тестам
Лаб 13	Взаимоотношения между микроорганизмами.	4	2	2		Промежуточный тест
ИДЗ 14	Оформление отчета по лабораторной работе	4	4	2		Отчет по лабораторной работе
Лек 17	Профилактика пищевых заболеваний, вызываемых микроорганизмами	4	2	2		Промежуточный тест
ИДЗ 15	Разработка тестовых заданий по теме «Профилактика пищевых заболеваний» вызываемых микроорганизмами	4	10	2		Отчет по лабораторной работе

	ПА	Промежуточная аттестация		0,35	100	-	Итоговый тест
		Контроль		36,65			
	Итого:			180	200		

Схема расчета итогового балла

«(Сумма + Тср)/2» - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем и видам работ в течение семестра

## 5. Образовательные технологии

При реализации учебного курса дисциплины используются традиционные и дистанционные образовательные технологии.

## 6. Методические указания по освоению дисциплины

При подготовке к промежуточным тестам по темам курса и выполнению заданий студенту необходимо тщательно изучить материалы курса, предлагаемую учебную основную и дополнительную литературу, при необходимости задать вопросы преподавателю на форуме.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, интернет-ресурсами.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
4	ПК-3	Отчет по лабораторной работе Промежуточные тесты № 1-17 Итоговый тест

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Тест

---

(наименование оценочного средства)

### Типовые примеры заданий

Основателем микробиологии считают

Антони ван Ливенгука

Роберта Гука

Луи Пастера

Роберта Коха

Микроорганизмы, в клетках которых нет ядра, относятся к

Прокариотам

Микроорганизмы, клетки которых содержат ядро, относятся к

эукариотам

Установите соответствие между названием и формой бактериальной клетки:

Шаровидные, состоящие из одной клетки---кокки

Палочковидные, не образующие спор---палочки

Палочковидные, образующие споры---бациллы

Шаровидные, состоящие из двух клеток---диплококки

Бактерии, состоящие из четырех шаровидных клеток, называются

Кокки

Тетракокки

Диплококки

Стрептококки

Бациллы

Шаровидные бактерии, образующие колонии в виде цепочек, называются

Кокки

Тетракокки

Диплококки

Стрептококки

Бациллы

Шаровидные бактерии, образующие колонии в виде пакетов кубической формы, называют

Кокки

Тетракокки

Диплококки

Стрептококки

Сарцины

Шаровидные бактерии, образующие колонии неправильной формы, называют

Стафилококки

Тетракокки

Диплококки

Стрептококки

Бациллы

Извитые бактерии, изогнутость тела которых не превышает одной четверти оборота спирали, называют

Вибрионы

Спириллы

Бациллы

Клостридии

Извитые бактерии, изогнутость тела которых образует изгибы из одного или нескольких оборотов спирали, называют

Вибрионы

Спириллы

Бациллы

Клостридии

Бациллы, напоминающие по форме веретено, называют

Вибрионы

Спириллы  
Бациллы  
Клостридии

Один нанометр соответствует

$10^{-6}$  м  
 $10^{-9}$  м  
 $10^{-3}$  м  
 $10^{-8}$  м

Один микрометр соответствует

$10^{-6}$  м  
 $10^{-9}$  м  
 $10^{-3}$  м  
 $10^{-8}$  м

В какой цвет окрашиваются грамположительные бактерии?  
В фиолетовый

В какой цвет окрашиваются грамтрицательные бактерии?  
В розовый

Установите соответствие между видом микроорганизма и его признаками

Вирусы---неклеточная форма жизни

Бациллы---палочковидные бактерии, образующие споры

Риккетсии---микроорганизмы, занимающие промежуточное положение между бактериями и вирусами

Клостридии---бациллы, имеющие веретеновидную форму тела

Что содержит клеточная стенка прокариот?

муреин  
целлюлозу  
хитин  
хетахроматин

Капсула бактерий:

защищает от фагоцитов  
состоит из липидов  
это белковый слой цитоплазмы  
участвует в делении

У бактерий споры предназначены для

☐ Переживания неблагоприятных условий

К прокариотам, из микроорганизмов, относятся

- Бациллы
- Кокки
- Спириллы
- Грибы
- Дрожжи

Внутриклеточными паразитами среди микроорганизмов являются

- Бактерии
- Вирусы
- Риккетсии
- Грибы

Какую структуру имеет молекула ДНК прокариот?

- кольцевую
- линейную
- спиралевидную
- бесформенную

Какая органелла является непостоянной структурой прокариотической клетки?

- мезосомы
- плазмиды
- рибосомы
- нуклеоид

Где осуществляется клеточное дыхание прокариот?

- в митохондриях
- на плазмидах
- на мезосомах
- в пилях

Длительность сохранения спор во внешней среде:

- несколько часов
- несколько лет
- несколько минут
- не жизнеспособны

Клеточная стенка бактерий:

- слизистое образование
- состоит только из белка
- придает бактериям постоянную форму

## Критерии оценки

[illegible]

Промежуточный тест 17	Максимальное количество баллов - 2 б. (баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям)
-----------------------	--

## 7.2.2. Лабораторная работа

(наименование оценочного средства)

### Типовые примеры заданий

Устройство биологического микроскопа и правила работы с ним
Морфология прокариотической клетки. Форма прокариотической клетки
Строение эукариотической клетки. Формы и строение вируса.
Краски и красящие растворы. Приготовление бактериальных препаратов и методы окраски
Морфология колоний бактериальных клеток
Морфология актиномицетов плесневых грибов, дрожжей
Методы посева и культивирования аэробных и анаэробных микроорганизмов. Выделение чистых
Микробиология почвы, воды, воздуха
Количественный учет клеток микроорганизмов
Токсикозы и токсикоинфекции
Спиртовое брожение
Влияние антибиотиков на бактериальную клетку
Взаимоотношения между микроорганизмами

### Краткое описание и регламент выполнения

Форма отчета по лабораторной работе:

Отчет должен содержать:

1. Краткая теоретическая часть;
2. Экспериментальная часть работы (включает методику выполнения анализа, схему технологического процесса);
3. Выводы по работе.

### Критерии оценки:

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Лабораторная работа 1	Максимальное количество баллов - 4 б.
Лабораторная работа 2	Максимальное количество баллов - 2 б.
Лабораторная работа 3	Максимальное количество баллов – 2 б.
Лабораторная работа 4	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 5	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 6	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 7	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 8	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 9	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 10	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 11	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 12	Максимальное количество баллов – 4 б.
Лабораторная работа 13	Максимальное количество баллов – 4 б.

- 3-4 балла – тема лабораторной работы в отчете раскрыта полностью, прописаны цель работы и задачи, работа носит самостоятельный характер, экспериментальная часть выполнена правильно, отчет по лабораторной работе выполнен в полном объеме в соответствии с требованиями, указанными в учебно-методическом пособии.
- 2 балла - тема лабораторной работы в отчете раскрыта, структура, цель, задачи работы соответствуют теме, экспериментальная часть выполнена, выводы сделаны, имеются незначительные недочеты.
- 0-1 балл – в отчете по лабораторной работе отсутствует экспериментальная часть или она выполнена со значительными ошибками.

### **7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации**

1.	Роль микроорганизмов в природе.
2.	Открытие микроорганизмов. Работы А. ван Левенгука.
3.	Творческий путь Л. Пастера. Значение его работ для дальнейшего развития микробиологии.
4.	Успехи микробиологии во второй половине XIX в. Работы Р. Коха, Л.С. Ценковского, И.И. Мечникова и др.
5.	Прокариоты и эукариоты. Морфологические и функциональные различия.
6.	Морфология прокариот. Морфологические типы бактерий.
7.	Ультраструктура бактериальной клетки.
8.	Споры и спорообразование.
9.	Размножение прокариот.
10.	Систематика прокариот.
11.	Эукариотные микроорганизмы.
12.	Водоросли. Общая характеристика.
13.	Особенности строения клетки водорослей.
14.	Систематика водорослей. Значение в природе.
15.	Простейшие. Систематика.
16.	Разнообразие форм простейших. Особенности строения
17.	Значение простейших в природе. Представители.
18.	Грибы. Общая характеристика.
19.	Систематика грибов.
20.	Общая морфологическая характеристика грибов. Особенности строения.
21.	Экологическая роль грибов в природе.
22.	Вирусы и фаги. Особенности строения и размножения. Значение в природе.
23.	Общая характеристика метаболизма прокариот.
24.	Питание микроорганизмов. Способы поступления в клетку различных веществ.
25.	Пищевые потребности микроорганизмов.
26.	Типы питания микроорганизмов.
27.	Способы получения энергии микроорганизмами.
28.	Брожение как способ получения энергии.
29.	Дыхание как способ получения энергии.
30.	Фотосинтез как способ получения энергии.
31.	Биосинтез отдельных веществ микробной клетки.
32.	Ферменты. Их роль в процессах метаболизма прокариот.
33.	Экология микроорганизмов. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие микроорганизмов

34.	Взаимоотношения микроорганизмов
35.	Генетика прокариот. Наследственные факторы
36.	Механизмы, вызывающие изменение генетической информации прокариот.
37.	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами (брожение, разрушение древесины, жира, процессы гниения).
38.	Распространение микроорганизмов в природе.
39.	Микробиология воды. Численность и видовой состав микроорганизмов в воде. Загрязнение воды патогенными микроорганизмами. Санитарная оценка воды.
40.	Микробиология воздуха. Численность и видовой состав микроорганизмов в воздухе. Загрязнение воздуха патогенными микроорганизмами. Санитарная оценка воздуха.
41.	Микробиология почвы. Численность и видовой состав микроорганизмов в почве. Загрязнение почвы патогенными микроорганизмами. Санитарная оценка почвы.
42.	Применение микроорганизмов для очистки сточных вод.
43.	Значение микроорганизмов для переработки отходов.
44.	Значение микроорганизмов для производства пищевых продуктов.
45.	Патогенные микроорганизмы. Основные свойства патогенных микроорганизмов.
46.	Пищевые (кишечные) инфекции, вызываемые патогенными микроорганизмами.
47.	Токсикоинфекции.
48.	Токсикозы.
49.	Задачи и методы санитарно-пищевой микробиологии.
50.	Роль микроорганизмов в переработке отходов производства и потребления.
51.	Санитарно-показательные микроорганизмы.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Экзамен (по накопительному рейтингу)	Допускаются все	отлично	85-100 баллов
		хорошо	70- 84 баллов
		удовлетворительно	55–69 баллов
		неудовлетворительно	менее 54 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Кисленко В.Н.	Микробиология [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Кисленко, М. Ш. Азаев. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 281-282. - ISBN 978-5-8114-1371-3.	Учебное пособие	2015	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Сидоренко О.Д.	Микробиология. учебник / О. Д. Сидоренко [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 286 с. - ISBN 978-5-16-009743-5.	Учебное пособие	2017	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3	Шуваева Г.П.	Микробиология с основами биотехнологии. [Электронный ресурс] : (теория и практика) : учеб. пособие / Г. П. Шуваева [и др.] ; Воронежский гос. ун-т инж. технологий ; [науч. ред. В. Н. Калаев]. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 316 с. : - ISBN 978-5-00032-239-0	Учебное пособие	2017	ЭБС IPRbooks

## 12.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина В.П.	Микробиология, санитария и гигиена: учебник. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 400 с.: ил. – (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010250-4.	Учебное пособие	2009	ЭБС IPRbooks
2	Никитина Е.В.	<b>Микробиология</b> : учебник / Е. В. Никитина, С. Н. Киямова, О. А. Решетник. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2008. - 361 с. : ил. - Библиогр.: с. 356. - ISBN 978-5-98879-059-4 : 650-00.	Учебное пособие	2008	9

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: Библиотеки ВУЗов. Режим доступа: <http://window.edu.ru/unilib>
2. WebofScience [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 – Режим доступа: [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
3. Scopus [Электронный ресурс]: реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004 – Режим доступа: [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
4. Elibrary [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: [elibrary.ru](http://elibrary.ru). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Информационный портал «Пищевик». [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://mppnik.ru>
6. Каталог ГОСТов. [Электронный ресурс]: Каталог. Режим доступа: <http://www.gosthelp.ru/text/VNTP2192Normytexnologiche.html>
7. Медицинская информационная сеть. [Электронный ресурс]: Каталог медицинских диет. Режим доступа: <http://www.medicinform.net/dieta>
8. Ресторатор CHEF [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://restoratorchef.ru/>
9. Ресторанные ведомости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.restoved.ru/books/menedgment\\_i\\_marketing/](http://www.restoved.ru/books/menedgment_i_marketing/)
10. Общепит:бизнес и искусство [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.panor.ru/journals/obshepit/new/index.php>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная	Столы ученические двухместные (моноблоки) , стол преподавательский ,

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-304)	стул преподавательский , доска аудиторная (меловая).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-306)	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский , доска аудиторная (меловая), таблица Менделеева .
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-307)	Стол ученический трехместный (моноблок), стол преподавательский, стул преподавательский доска аудиторная (меловая)
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (А-308)	Стол ученический двухместный стул ученический, встроенный шкаф, стол преподавательский, стул преподавательский, шкаф , доска аудиторная (меловая), экран для проектора настенный, огнетушитель.
5	Лаборатория технологии приготовления и оценки качества пищевых продуктов. Учебная аудитория для проведения	Печь конвекционная электрическая ПКУ-530; плита электрическая на подставке ЭП-4П; блинница электрическая НKN-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	лабораторных работ. (А-313)	CDE400; Столы лабораторный .; стеллаж для посуды деревянный; холодильник Indesit; стеллажи металлические 6 полок; овина с двумя ваннами; стол лабораторный металлический; овощерезка HKN-FNT; планетарная тестомесильная машина; ларь морозильный; лабораторный стол пристенный ; шкафы для реактивов; Столы лабораторный с полками ; стол лабораторные без полок ; табуреты лабораторные ; раковины; Столы лабораторные с ящиками ; комплект хлебопекарного оборудования; шкаф; доска аудиторная (меловая); тумбы; шкаф вытяжной модульный напольный; холодильник; стол преподавательский; стул преподавательский
6	Помещение для самостоятельной работы студентов. (Г-401)	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет
7	Помещение для самостоятельной работы студентов. (С-401)	шкафы для документации, доски магнитные, столы письменные, столы компьютерные
8	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-812)	Столы ученические, стол преподавательский, стул, доска аудиторная (маркерная), компьютер.