МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по
учебно-методической работе
_____/Печурина Г.Г./
« » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

Направление подготовки:	38.03.07 Товароведение
Профиль подготовки:	Экспертиза и сертификация
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Технологии и дизайна
Кафедра	химии, химической технологии и товароведения
Курс, семестр	2 курс, 3 семестр

			Форма контроля
Лекции	18 час. / 0,5 з. е.	(4 час*)	экзамен – 3 семестр
Практические занятия			
Лабораторные занятия	14 час. / 0,5 з. е.	(4 час*)	
Самостоятельная работа	27 час. / 0,75 з. е.	-	
Контактная работа	54 час. / 1,5 з. е.		
Контроль	27 час. / 0,75 з. е.		
*В т.ч. в интерактивной форме		(8 час. *)	
Всего	108 час. / 3,0 з. е.		

Новосибирск – 2023

Рабочая программа составлена на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 «Товароведение» – Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 985.

2. Базовый учебный план. Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение»

3. Образовательная программа направления подготовки. 38.03.07 «Товароведение», профиль подготовки «Экспертиза и сертификация»

4. Рабочий учебный план. Направление подготовки 38.03.07 «Товароведение» (квалификация «бакалавр». Профиль подготовки «Экспертиза и сертификация» – Набор 2023 г. Новосибирск: Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)». Утвержден Ученым советом НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина

Разработчик:
доцент, канд. техн. наук _____ Потушинская Е.В.

Рецензент:
ст.преподаватель Акопова Е.И.

_____

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ХХТиТ (протокол №1 от 29.08.2023 г.).

Зав. кафедрой ХХТиТ
канд. хим. наук, доц. _____ Потушинская Е.В.

Декан ФТиД
канд. техн. наук _____ Бунькова Т.О.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт процесса	5
2	Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	7
3	Ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершению освоения программы учебной дисциплины	8
4	Структура и содержание учебной дисциплины	8
5	Образовательные технологии	13
6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	14
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	15
8	Условия реализации программы дисциплины	16
9	Учебно-методическая карта дисциплины	19
10	Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами направления	20
11	Дополнения и изменения к рабочей программе	21
	ПРИЛОЖЕНИЕ Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе	22

Рецензия

на рабочую программу дисциплины «Основы микробиологии» основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина по направлению 38.03.07 «Товароведение» направленность/профиль Экспертиза и сертификация

В соответствии с ФГОС ВО по направлению направления подготовки **38.03.07 «Товароведение»/ профиль подготовки «Экспертиза и сертификация». «Основы микробиологии»** изучается в рамках блока **Б1.О.10** Разработчиком рабочей программы дисциплины (РПД) **«Основы микробиологии»** является зав. кафедрой ХХТиТ НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина Потушинская Е.В.

№ П/П	*КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РПД*	*ОТМЕТКА О СООТВЕТСТВИИ*
1	Цели изучения дисциплины	Да
2	Цели соотнесены с общими целями основной профессиональной образовательной программы(ОПОП), в том числе - имеют междисциплинарный характер, - связанны с задачами воспитания.	Да
3	Прописана связь дисциплины с другими дисциплинами рабочего учебного плана по ОПОП	Да
4	Прописан вклад дисциплины при формировании компетенций (ОК, ОПК, ПК): - по ФГОС ВО по направлению(ям) - по ОПОП	Да
5	При формировании требований к результатам обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) учтены результаты обучения, приведенные во ФГОС ВО по направлению(ям)	Да
6	Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов.	Да
7	Расчет времени в программе соответствует объему часов, отведенному на изучение дисциплины по учебному плану.	Да
8	Представлен тематический план лекций и практических (лабораторных, семинарских) занятий	Да
9	Отражены современные достижения науки применительно к конкретной дисциплине	Да
10	Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе: - перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов - методические рекомендации (материалы) преподавателю; - методические рекомендации студентам.	Да
11	Указаны формы текущего, промежуточного и итогового контроля.	Да
12	В приложении к программе приведены фонды оценочных материалов (ФОМ): вопросы для самоконтроля и проверки качества знаний студентов; комплект тестов по дисциплине; методические рекомендации по проведению практических занятий; комплект экзаменационных билетов.	Да
13	ФОМ содержат материалы, разработанные на основе реальных практических ситуаций, в том числе, связанных со спецификой малого и среднего бизнеса	Да
14	Выявленные недостатки/замечания/рекомендации рецензента: (*необходимость сокращения, дополнения или переработки отдельных частей текста рукописи)*	Нет
15	К процессу разработки и актуализации РПД и учебно-методических материалов дисциплины привлекаются работодатели, ориентированные на выпускников программы: *участие в разработке содержания программы, предоставление исходных материалов для анализа, расчетных программ, фильмов и прочее*	Нет

РПД может быть использована для методического обеспечения учебного процесса в рамках основной профессиональной образовательной программы НТИ (филиала) РГУ им. А. Н. Косыгина по направлению **38.03.07 «Товароведение» направленность/профиль** Экспертиза и сертификация **в представленном виде;**

Рецензент: Акопова Е.И.

1 АННОТАЦИЯ - ПАСПОРТ ПРОЦЕССА

Обозначение документа	Пункт ГОСТ ISO 9001-2011	Наименование процесса
Шифр дисциплины Б1.О.10	**7.3 и 7.5**	**Преподавание дисциплины** «Основы микробиологии»

Определение процесса: процесс преподавания дисциплины «Основы микробиологии» направления 38.03.07 «Товароведение» (квалификация «бакалавр». Профиль подготовки «Экспертиза сертификация», ориентированный на выполнение требований ФГОС ВО	**Цель процесса:** выполнение требований ФГОС ВО и формирование системного представления в области товароведения и экспертизы товаров на основе изучения основных понятий и концепций теоретических основ товароведения и экспертизы.
Владелец процесса: кафедра ХХТиТ	**Ответственный руководитель процесса:** доц., канд. техн. наук Потушинская ЕВ
Входы процесса: студенты и знания, полученные при изучении дисциплин: Б1.О.08 Химия.	**Выходы процесса:** в результате изучения дисциплины студент должен: **знать**: основные понятия и методы микробиологии, применяемые для оценки качества и безопасности товаров; **уметь**: использовать основные принципы микробиологии для осуществления хранения, транспортирования и реализации непродовольственных товаров. **владеть**: микробиологическими методами как инструментом в профессиональной деятельности
Требования к входам процесса: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	**Требования к выходам процесса:** Перечень компетенций, освоенных в ходе изучения дисциплин (в соответствии с ФГОС ВО): Способен применять естественнонаучные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения ОПК-1).
Поставщики процесса: Кафедры, участвующие в преподавании дисциплин, предшествующих изучению данной дисциплины: 1. Кафедра ХХТиТ	**Потребители процесса:** Обучающиеся и кафедра ХХТиТ для освоения следующих дисциплин: Б1.В.07 – Биологическая повреждаемость непродовольственных товаров
Управляющие воздействия: - ФГОС ВО; - рабочий учебный план; - рабочая программа дисциплины; - итоговая аттестация по дисциплине – экзамен	**Основные ресурсы:** время, отведенное рабочим учебным планом для изучения дисциплины: лекции 18 часов, лаб.раб.- 14 часов, конт. – 54 часа, сам. работа – 27 часов, контроль - 27 часов - 3 ЗЕ (108 часов) Лаборатория - 504, 511 ауд.

Контролируемые параметры процесса: участие в аудиторной работе, выполнение лабораторных и индивидуальных работ	**Методы измерения параметров процесса:** Рейтинговая шкала - 100 баллов, экзамен
Показатели результативности: выполнение запланированных мероприятий в срок; рейтинг, обеспечивающий получение экзамена	**Периодичность оценки:** непрерывно согласно графику проведения занятий и по завершению изучения дисциплины

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина Б1.О.10 «Основы микробиологии» входит в базовую часть рабочего учебного плана.

Таблица 2.1 – Принципы построения дисциплины

Принцип (***особенность***)	**Содержание**
1	**2**
Ядро *дисциплины*	**Базовая часть дисциплины:** 1. Общая микробиология: морфология и физиология микроорганизмов 2. Микроорганизмы и внешняя среда 3. Основные процессы, вызываемые микроорганизмами, инфекция и иммунитет Микробиологический контроль качества. Гигиеническая оценка товаров.
Основные понятия дисциплины (дидактические единицы)	Морфология и систематика эукариотов. Грибы, ультрамикробы. Способы размножения бактерий и грибов. Понятие о физиологиии микроорганизмов. Действия факторов внешней среды на микроорганизмы. Биологические процессы и их роль в народном хозяйстве. Патогенные микроорганизмы. Роль иммунитета в защите организма от инфекций. Санитарно-эпидемиологические правила торговли.
Обеспечение *последующих* дисциплин образовательной программы ***(связи*** с ***последующими дисциплинами***)	**Перечень дисциплин, изучение которых опирается на данную:** Б1.В.07 – Биологическая повреждаемость непродовольственных товаров
***Практическая* направленность** (практическая часть) дисциплины	**Практическая** часть ***дисциплины*** содержит: **лабораторные работы на тему:** лабораторные работы на тему: - изучение устройства микроскопа и техники микроскопирования; -изучение химического состава микроорганизмов; - изучение процесса молочнокислого брожения; -ознакомление с показателями гигиенической оценки товаров (изучение САНПиН, требований ГОСТ на отдельные группы товаров).
Учет индивидуальных особенностей обучающихся, реализация права выбора способа учения	Возможность работать в своем темпе; **подбор индивидуальных заданий разного уровня сложности**
Описание основных «точек» контроля	Защита лабораторных работ; Устный опрос; итоговый контроль (экзамен).
Дисциплина и ***современные информационные технологии***	Текстовый **редактор** *Word***,** графический **редактор** *Paint* **и другие – как средство оформления документации.**

3 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ожидаемые результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины «Основы микробиологии» представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Результаты освоения обучающимися программы учебной дисциплины (цели дисциплины)

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, задачи профессиональной деятельности (для ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3	4	5
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения	ИД-1$_{ОПК-1}$ **Знать**: естественнонаучные дисциплины в объеме, необходимом для профессиональной деятельности ИД-2$_{ОПК-1}$ **Уметь**: применять на практике основные законы естественнонаучных дисциплин ИД-3$_{ОПК-1}$ **Владеть**: основными приемами и методами решения задач естественнонаучных дисциплин	Текущий контроль: - устный опрос; - защита лабораторных работ - собеседование

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1 – Объем дисциплины и виды учебной работы

(Выписка из рабочего учебного плана)

Форма контроля, семестр		трудоемкость								вид учебных занятий	Распределение по курсам и семестрам 2 курс 3 семестр
		в часах							з.е.		
		с преподавателями				СР	контроль	всего			
экз.	зач.	аудиторные занятия			В т. ч. контактная						
		ЛК	ЛБ	ПЗ							
-	3 сем.	18	14	-	54	27	27	108	3	лк	18
										пз	0
										лб	14

4.2 Разделы дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Таблица 4.2 – Разделы дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Вид учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся					Формы текущего контроля успеваемости
			трудоемкость					
			в часах				в з.е.	
			ЛК	ЛБ	Контактная работа+ контроль	СР		
1	Основы общей микробиологии: морфология и физиология микроорганизмов	3	6	8	19	8	1,10	посещение лекций, защита ЛБ
2	Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов	3	4	-	9	8	0,65	посещение лекций, защита ЛБ
3	Основные процессы, вызываемые микроорганизмами, инфекция и иммунитет	3	4	-	9	8	0,65	посещение лекций, защита ЛБ
4	Микробиологический контроль качества. Гигиеническая оценка товаров	3	4	6	17	3	0,60	посещение лекций, защита ЛБ тестирование
Итого		3	18	14	54+27	27	3	Итоговый контроль – **экз.**

4.3 Содержание разделов учебной дисциплины по видам занятий

4.3.1 Лекционные занятия

Таблица 4.3 – Характеристика лекционных учебных занятий и самостоятельной работы

№ раздела	Наименование раздела дисциплины, используемые образовательные технологии, интерактивные методы	Содержание раздела			
		№ темы	Наименование темы, дидактика	Объем, час	Ссылки на компетенции
1	2	3	4	5	6
ФТиД Семестр 3					
1	**Основы общей микробиологии: морфология и физиология микроорганизмов** (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	ЛК-1.1	Основные определения Краткая история развития микробиологии Роль микроорганизмов в природе и народном хозяйстве.	2	ОПК-1
		ЛК-1.2	Форма и строение бактериальной клетки **Морфология и систематика эукариотов. Грибы, ультрамикробы.**	2	
		ЛК-1.3	**Способы размножения бактерий и грибов.** Способы размножения микроорганизмов. Рост и способы размножения бактерий и грибов	1	ОПК-1
		ЛК-1.4	**Понятие о физиологиии микроорганизмов.** Химический состав клеток микроорганизмов. Условия и физиология роста микроорганизмов. Питание микроорганизмов	1	
	Самостоятельное изучение	СИ-1	Важнейшие микробиологические открытия. Основные направления исследований современной науки	2	ОПК-1
		СИ-2	Общая характеристика бактерий и вирусов. Строение бактериальной клетки. Размножение бактерий	5	ОПК-1
		СИ-3	Общая характеристика грибов, строение их клеток. Размножение грибов	5	ОПК-1
Промежуточный контроль			Защита ЛБ	∑6/8	
1	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	4	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	2	
		Итого:		∑12	
	Итого по разделу 1 (ЛК/СИ/контакт)			∑6/8/6	

ФТиД Семестр 3					
2	**Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов** (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	ЛК-2.1	Микроорганизмы и внешняя среда. Влияние температуры, влажности среды, концентрации веществ, растворенных в среде, излучений, химических биологических факторов	2	ОПК-1
		ЛК-2.2	Методы хранения товаров с использованием факторов внешней среды.	2	ОПК-1
	Самостоятельное изучение	СИ-4	**Действия факторов внешней среды на микроорганизмы.**	3	ОПК-1
		СИ-5	Оптимизация условий хранения товаров: выбор температуры, влажности среды, концентрации веществ, растворенных в среде.	3	ОПК-1
		СИ-6	Оптимизация условий хранения товаров: использование излучений, химических факторов.	2	ОПК-1
Промежуточный контроль			Защита ЛБ	∑4/8	
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	6	
		Итого:		∑12	
	Итого по разделу 2 (ЛК/СИ/контакт)			∑4 /8/6	
ФТиД Семестр 3					
3	**Основные процессы, вызываемые микроорганизмами, инфекция и иммунитет** (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	ЛК-3.1	**Биологические процессы и их роль в народном хозяйстве**: молочнокислое, пропионовокислое, уксуснокислое, лимоннокислое брожения. Брожение целлюлозы, разрушение жиров, процессы гниения.	2	ОПК-1
		ЛК-3.2	Особенности живых организмов, вызывающих заболевания человека и биоповреждения изделий и материалов. **Патогенные микроорганизмы. Роль иммунитета в защите организма от инфекций.**	2	ОПК-1
	Самостоятельное изучение	СИ-7	Инфекционные заболевания, характерные для животных и человека	4	ОПК-1
		СИ-8	Виды патогенных микроорганизмов.	4	ОПК-1
		Итого:		∑4/8	

Промежуточный контроль			Защита ЛБ, устное собеседование		
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		КАТ	Контроль за текущей аттестацией	-	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	4	
		Итого:	∑12		
Итого по разделу 3 (ЛК/СИ/контакт)				∑4/8/4	
Итоговый контроль			Опрос		
ФТиД Семестр 3					
4	**Микробиологический контроль качества. Гигиеническая оценка товаров** (ЛК-дискуссия; IT-методы и т.д.)	ЛК 4.1	Характер воздействия микроорганизмов на объекты и пути их защиты от биодеструкции.	2	ОПК-1
		ЛК 4,2	**Санитарно-эпидемиологические правила торговли**	2	ОПК-1
	Самостоятельное изучение	СИ-9	Микробиология воздуха, почвы, воды.	2	ОПК-1
		СИ-10	Санитарно-показательные микроорганизмы	1	
			Итого:	∑4/3	
	Промежуточный контроль		Защита ЛБ, подготовка к экзамену		
	Контактная работа	СРП	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	-	
		Конс	Консультации	2	
		КСР	Контроль самостоятельной работы студентов	4	
		Итого:		∑9	
	Итого по разделу 4 (ЛК/СИ/контакт)			∑4/3/6	
Итого по *семестру*				∑18/ 27/22	
Итого по учебной дисциплине				∑18/ 27/22	
Итоговый контроль				Экзамен	
Итого интерактивные формы обучения*				**8**	

4.3.2 Лабораторные занятия

Таблица 4.4 – Характеристика лабораторных учебных занятий

Ссылки на компетенции	**№ ЛБ**	**Наименование темы лабораторного занятия**	**Объем, час.**	**Учебная деятельность студента**
1	2	3	4	5
Семестр 3				
ОПК - 1	**ЛБ-1**	Изучение устройства микро-	**2**	**Выполняют** задания входного контроля: последовательность приготовления микробиологических препара-

		скопа и техники микроскопирования		тов и их изучение с помощью биологического микроскопа. • **формулируют** цель эксперимента; • **описывают** ход эксперимента и проводят его; • **сравнивают** техники микроскопирования**;** • **формулируют** вывод по итогам эксперимента. Работа выполняется в мини-коллективах по 2человека.
ОПК - 1	**ЛБ-2**	Изучение химического состава микроорганизмов	**4**	**Выполняют** задания входного контроля: обоснованно отвечают в какой последовательности, с помощью каких реакций определяется химический состав микроорганизмов**.** • **формулируют** цель эксперимента; • **описывают** ход эксперимента и проводят его; • **выполняют** идентификацию белка в микробиологических препаратах по заданным методикам; • **производят** на основе полученных данных сравнение результатов в реакциях между опытными и контрольными микробиологическими препаратами, • **формулируют** вывод по работе. Работа выполняется в мини-коллективах по 2 человека.
ОПК - 1	**ЛБ-3**	Изучение процесса молочнокислого брожения	**2**	**Выполняют** задания входного контроля: последовательно выполняют сбраживание молока с помощью микробиологических препаратов и оценивают качество полученного продукта. • **формулируют** цель эксперимента. • **описывают** ход эксперимента и проводят его. • **сравнивают** техники микроскопирования**.** • **формулируют** вывод по итогам эксперимента. Работа выполняется в мини-коллективах по 2 человека.
ОПК - 1	**ЛБ-4**	Основные показатели гигиенической оценки товаров (изучение САНПиН, требований ГОСТ на отдельные группы товаров)	**6**	**Выполняют** задания входного контроля: обоснованно отвечают в какой последовательности, с помощью каких показателей производится гигиеническая оценка товаров. • **формулируют** цель изучения САНиН, ТУ, ГОСТ. • **Описывают** микробиологические показатели отдельных групп товаров в соответствии с требованиями документации. • **Формулируют** вывод по работе. Работа выполняется индивидуально.
Итого по дисциплине			∑14	

4.3.4 Курсовая работа (курсовой проект) учебным планом не предусмотрен

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности

бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Интерактивные образовательные технологии

Методы и формы активизации деятельности	**Виды учебной деятельности**			
	ЛК	ПЗ	ЛБ	СРС
Дискуссия	+			
Кейс-задача				
Модульное обучение	+		+	+
Командная работа			+	
Опережающая СРС				+
Индивидуальное обучение			+	+
Проблемное обучение	+		+	
Обучение на основе опыта	+		+	

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы:

- теоретический материал дисциплины изучается на лекциях с использованием мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при выполнении лабораторных работ с использованием IT-технологий, выполнение проблемно-ориентированных, творческих заданий.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, профиль «Экспертиза и сертификация» квалификацией «бакалавр» после изучения данной дисциплины должен обладать следующими компетенциями, представленными в таблице 6.1.

Содержание самостоятельной работы обучающихся представлено в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Компетентностные характеристики обучающегося по дисциплине «Основы микробиологии»

Индекс*	**Наименование компетенции***	**Содержание компетенции***	Технологии формирования	**Форма оценочного средства *****
ОПК-1	Общепрофессиональные	Способен применять естественнонаучные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения.	ЛК СРС ЛБ	Собеседование – устный опрос (защита лабораторных работ); Собеседование

Таблица 6.2 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

№	Виды самостоятельной работы	Тема дисциплины курса (таблица 4.3)	Форма контроля
1	Изучение учебно-методической и научно-методической литературы	СИ-1 - СИ-7, Б-1 – Б-3	Устный опрос
2	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	СИ-8, СИ-10, Б-4 – Б-5	Защита лабораторных работ
3	Подготовка к устному опросу	ЛК1 – ЛК-4, Б-1, Б-3	Оценка уровня подготовки, баллы

На самостоятельную работу выделяется 27 часов.

6.1 Для проверки знаний обучающихся предусматриваются следующие формы контроля:

К-1 Защита лабораторных работ;

К-2 Собеседование;

К-3 Экзамен по дисциплине.

Для оценки качества учебной деятельности обучающихся применяется балльно-рейтинговая система (БРС). Оценка по дисциплине за 3 семестр равна сумме баллов за работу в семестре (0-60) и количества баллов, полученных на экзамене (0-40). Максимальный рейтинг, который обучающийся может получить за семестр 100 баллов. Максимальный балл проставляется за качественное и своевременное выполнение работ и требований к ним по всем видам деятельности студентов.

Образец балльно-рейтингового листа приведен в ПРИЛОЖЕНИЯХ А,Б.

Пример экзаменационного билета в ПРИЛОЖЕНИИ В.

Вопросы для подготовки к экзамену в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информация по учебному, учебно-методическому и информационному обеспечению дисциплины «Основы микробиологии» представлена в таблице 7.1

8 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Информация о наличии специализированных аудиторий, лабораторий, технических средств обучения и т.д. представлена в виде таблицы (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения лабораторных/практических занятий с перечнем основного оборудования	Юридический адрес учебных кабинетов и объектов
Б1.О.10	Основы микробиологии	Лаб.511 - лаборатория товароведения и экспертизы однородных групп продовольственных и непродовольственных товаров (Аудиторная мебель – столы 8 шт., стулья 16 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации по дисциплине Набор лабораторной посуды, Аквадистиллятор ДЭ-10, pH-метр pH-150M, Весы ВЛТЭ-150, Вытяжной шкаф для химреактивов, Микроскоп – 2 шт, Шкаф сушильный ШСУ) ауд. 504 Аудиторная мебель – парты 12 шт., стулья -14 шт., стол преподавателя, доска аудиторная для писания мелом. Ноутбук с базовым лицензионным программным обеспечением и подключенным к сети Интернет. Комплект демонстрационного оборудова-ния (экран и мультимедиа проектор). Комплект учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тема- тические иллюстрации по дисциплине	Красный проспект, 35 НТИ (филиал) РГУим. А. Н. Косыгина

Таблица 7.1 – Обеспечение образовательного процесса по дисциплине «Основы микробиологии» учебной и учебно-методической литературой

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с рабочим учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпля-ров	Количество экземпляров литературы на одного обучающегося
1	2	3	4	5
Б1.О.10	Основы микро-биологии	***Основная литература:*** **Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы** http://www.znanium.com/. Электронный ресурс удаленного доступа В список литературы внесены два источника находящихся, в ЭБС «ZNANIUM» по адресу http://www.znanium.com/ Б-1. Мудрецова-Висс, К.А. Основы микробиологии: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина, Е. В. Масленникова. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. -384 с.- URL: https://znanium.com/read?id=349797 ***Дополнительная литература:*** Б-2. Гернет, М. В. Микробиология: учебник / М.В. Гернет, Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова. – Москва: ИНФРА-М, 2022. - 263 с. - URL: https://znanium.ru/read?id=423090 Б-3. Жарикова, Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена: учебник. - Москва: Академия, 2005. -304с. Б-4. Пехташева, Е. Л. Биоповреждение и защита непродовольственных товаров: учебник / Е.Л. Пехташева; под редакцией А.Н. Неверова. - Москва: Мастерство, 2002. -224с. Б-5. Кисленко, В. Н. Микробиология. Практикум: учебное пособие / В.Н. Кисленко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. - 239 с. - URL: https://znanium.ru/read?id=376907 ***Учебно-методическая литература:*** М-1 Егина, Н.С. Методические указания к лабораторным работам дисциплины «Основы микробиологии»/ Н.С. Егина, Е.В. Потушинская. – Новосибирск: НТИ (филиал) РГУ им А. Н. Косыгина, 2021.- 40с. - URL: https://is.ntirgu.ru/is_nti/	100% 100% 12 26 100 100%	

Заведующая библиотекой_____Русских Н. И./

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

(3 семестр)

№ нед.	Номер темы *учебных занятий*			Используемые *учебно-методические* материалы	*Самостоятельная* работа студентов (СРС)	Форма *контроля*
	ЛК	ПЗ	ЛБ			
1	ЛК-1.1			Б-1; Б-3	СИ-1	БРС
2	ЛК-1.2			Б-1; Б-3	СИ-1	БРС
3	ЛК-1.3			Б-1; Б-3	СИ-2	БРС
4	ЛК-1.4			Б-1; Б-3; Б -4	СИ-2	БРС
5	ЛК-2.1			Б-1; Б-2; Б -4	СИ-3	БРС
6	ЛК-2.1		ЛБ-1	Б-1; Б-2; Б -4; М-1		БРС; К-1
7	ЛК-3.1		ЛБ-2	Б-1; Б-2; Б-5; М-1		
8	ЛК-3.2			Б-1; Б-2; Б -5	СИ-4	БРС
9	ЛК-4.1		ЛБ-2	Б-1; Б-2; Б-3;Б -5; М -1		БРС; К-1,2
10				Б-1; Б-2; Б-3; Б -4	СИ-4; 5;6	БРС
11			ЛБ-3	Б-1; Б-2; Б-3; Б -4; М-1		БРС; К-1,2
12				Б-1; Б-2; Б-3; Б -5;	СИ 5	БРС
13			ЛБ-3	Б-1; Б-2; Б-3-5; М-1		БРС; К-1,2

10 ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ НАПРАВЛЕНИЯ НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Наименование дисциплин, изучение которых опирается на данную	**Кафедра**	**Предложения об изменениях в раб. программу и подпись зав. кафедрой**	**Решение, принятое кафедрой, разрабатывающей программу и подпись зав. кафедрой**
Биологическая повреждаемость непродовольственных товаров	ХХТиТ		

Декан ФТиД_____28.08.2023

личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

11 ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ НА 2024 /2025 УЧ. ГОД

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Дополнить список литературы для подготовки к лабораторным занятиям следующими пособиями:

Микробиология: руководство к лабораторным занятиям: учебно-методическое пособие / М.С. Пономарева, Л.Н. Шабурова, Н.Г. Ильяшенко, М.В. Гернет. - Москва: ИНФРА-М, 2021. -246 с. : ил. –
URL: https://znanium.ru/read?id=385594

Кисленко, В. Н. Микробиология. Практикум: учебное пособие / В.Н. Кисленко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. - 239 с. - URL: https://znanium.ru/read?id=376907

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры ХХТиТ
«23» мая 2024 г., протокол № 9

зав. кафедрой ХХТиТ_____Потушинская Е. В.
наименование кафедры *личная подпись* *расшифровка подписи* *дата*

внесенные изменения утверждаю:

Декан ФТиД Бунькова Т. О.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 –Оценка знаний студентов по балльно-рейтинговой системе по дисциплине «Основы микробиологии» направления подготовки 38.03.07 «Товароведение»

Вид контроля	Балл	ДМ-1				ДМ-2		Рубеж-ный рейтинг	ДМ-3		ДМ-4					Рубеж-ный рейтинг	Всего
		Текущий рейтинг							Текущий рейтинг								
		1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13		
Рубежный рейтинг																	0
Посещаемость лк	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	15,6	2,6	2,6	2,6					7,8	23,4
Посещаемость лб	0,5						0,5	0,5	0,5		0,5		0,5		0,5	2	2,5
Конспект лк	3,2														3,2	3,2	3,2
ритмичность лб	0,6						0,6	0,6	0,6		0,6		0,6		0,6	2,4	3,0
оформление отч	5							5			5				5	10	15
защита отчета	4,3								4,3		4,3				4,3	12,9	12,9
Доп. работа	10																
рейтинг по дисциплине								21,9								38,1	60
экзамен	40																40
рейтинг по дисциплине итоговый																	100

Примечание: ДМ-дисциплинарный модуль; ТР-текущий рейтинг; РР-рубежный рейтинг; ПР-промежуточный рейтинг

Преподаватель:_____/Егина Н. С.

Зав. кафедрой Химии, химической технологии и товароведения:_____/Потушинская Е. В./.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица А.2 – Рейтинговый лист по дисциплине «Основы микробиологии» студента гр Т - … (курс 2, семестр 3)

Нед	№ л/б	Час	Тема лабораторной работы	Рейтинговая оценка							
				посещаемость		ритмичность		отчет		защита	
				план	факт	план	факт	план	факт	план	факт
6	ЛБ-1	2	Изучение устройства микроскопа и техники микроскопирования	0,5		0,6		5		4,3	
7	ЛБ-2	4	Изучение химического состава микроорганизмов	0,5		0,6					
9	ЛБ-3	2	Изучение процесса молочнокислого брожения	0,5		0,6		5		4,3	
11	ЛБ-4	4	Основные показатели гигиенической оценки товаров (изучение САНПиН, ГОСТ, ТУ, ТР на отдельные виды Товаров.	0,5		0,6					
13	ЛБ-4	2	Основные показатели гигиенической оценки товаров (изучение САНПиН, ГОСТ, ТУ, ТР на отдельные виды Товаров	0,5		0,6		5		4,3	
			Итого к экзамену	2,5		3		15		12,9	
			Дополнительный рейтинг	10							
Итого:		14	Максимальный балл	2,5+3+15+12,9+23,4+3,2+40=100							
			Минимальный балл	60							

Примечание: Посещаемость лекций 2,6*9 = 23,4 балла, проверка наличия конспектов лекций (неделя 13) 3,2 балла.
Выполнение лабораторной работы в срок (ритмичность) 0,8 баллов, отсутствие - 0 баллов, отработка 0,3 балла
Экзамен-40 баллов

Итого:	Балл:	Оценка

Преподаватель: _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА (ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
Направление 38.03.07 «Товароведение»
Профиль «Экспертиза и сертификация
Кафедра ХХТи Т
Дисциплина: «Основы микробиологии»

Факультет: Т и Д Курс 2, семестр 3

---

1. Назовите составные части бактериальной клетки.
2. Объясните влияние биологических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов.
3. Укажите способы хранения товаров с использованием факторов внешней среды.

Утверждены на заседании кафедры ХХТ и Т протокол №

Составитель:_____ Зав. каф. _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Вопросы для подготовки к экзамену
по дисциплине «Основы
микробиологии»

1. Строение бактериальных клеток, способы их размножения. Признаки систематики бактерий.
2. Строение клеток грибов, способы их размножения. Признаки систематики грибов.
3. Дрожжевые клетки: питательная среда, способы размножения.
4. Вирусы, их строение и функционирование. Патогенные вирусы, способы борьбы с ними.
5. Химический состав клеток микроорганизмов. Роль ферментов.
6. Питание микроорганизмов. Аутотрофы и гетеротрофы (сапрофиты, паратрофы).
7. Состав питательных сред для культивирования микроорганизмов.
8. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов: температуры, влажной среды, концентрации растворенных в среде веществ.
9. Виды взаимодействия микроорганизмов с живыми существами: симбиоз, метаболизм, паразитизм, антагонизм. Антибиотики.
10. Условия хранения продуктов, основанные на регулировании жизнедеятельности микроорганизмов.
11. Молочнокислое, уксуснокислое, лимоннокислое и др. виды брожения и их использование в народном хозяйстве. Разложение целлюлозы и гниение.
12. Возбудители инфекционных заболеваний и роль иммунитета в защите организма человека.
13. Значимость законов, сформулированных Грегорем Менделем.
14. Роль микроорганизмов в природе. Микрофлора воды, почвы, воздуха, тела человека. Санитарно-показательных микроорганизмы и их нормативы. Коли-титр, коли-индекс.
15. СП 2.3.6.3668-20 санитарные правила для предприятий торговли.
16. Оценка санитарно-гигиенического состояния товаров. Санитарно-гигиеническая экспертиза.
17. Противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятия в торговле.