Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.3 «Общая микробиология и общая санитарная микробиология»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль, специализация): **Технология молочных и мясных продуктов**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Ю.Г. Стурова
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	М.П. Щетинин
	руководитель направленности (профиля) программы	М.П. Щетинин

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции	рациональное исследование состава продуктов и свойство используемых микроорганизмов, спланировать стратегию и задачи анализа при проведении контроля качества готовой продукции	проводить исследования при осуществлении технологического контроля качества сырья и готовой продукции.	конкретными приемами и навыками при изучении состава и свойств продуктов питания и сырья;
ПК-9	готовностью осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	основные требования, предъявляемые к сырью, материалам; - общие технологические процессы в производстве продуктов животного происхождения; - потенциальные факторы, влияющие не показатели безопасности сырья и готовой продукции	анализировать, обобщать и делать выводы по результатам исследований; - оценивать степень опасности вредных веществ	терминологией, определениями и положениями изучаемых дисциплин; - методами и средствами оценки качества и безопасности сырья и готовой продукции

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биология
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Биохимия, Выпускная квалификационная работа, Методы исследования молочных и мясных продуктов, Микробиология молочных и мясных продуктов, Производственный контроль в отрасли

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144
Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	34	17	0	93	60

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная
Семестр: 3

Лекционные занятия (34ч.)

1. Систематика микроорганизмов.(6ч.)[2,3,8] Понятие о систематике микроорганизмов. Классификация бактерий, грибов и вирусов. Морфология вирусов.

2. Морфология микроорганизмов.(2ч.)[2,3,5] Основные формы бактерий, их размеры, рост и размножение.

3. Влияние физических, химических, биологических факторов на микроорганизмы.(4ч.)[2,3,4] Влияние физических, химических, биологических факторов на рост и размножение микроорганизмы

4. Микроорганизмы в природе.(2ч.)[3,4] Микрофлора, почвы, воды, воздуха, растений, тела животных

5. Роль микроорганизмов в превращении веществ.(2ч.)[2,4] Круговорот азота, углерода в природе

6. Молочнокислые бактерии (лактобактерии).(4ч.)[2,3,4] Основные свойства и практическое значение кокковидных лактобактерий (лактококков, лейконостоков, педиококков и термофильных стрептококков).

7. Лактобациллы.(2ч.)[2,3,4] Три группы лактобацилл (Thermobacterium, Streptobacterium и Betabacterium). Современная систематика, основные свойства и практическое значение лактобацилл.

8. Пропионовокислые, уксуснокислые бактерии, бифидобактерии, дрожжи, слизеобразующая палочка.(2ч.)[2,3,4] Пропионовокислые, уксуснокислые бактерии, бифидобактерии, дрожжи, слизеобразующая палочка.

9. Технически-вредные микроорганизмы(3ч.)[2,3,4] Технически-вредные микроорганизмы – возбудители порчи пищевых продуктов. Характеристика основных групп. Меры борьбы.
10. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы(3ч.)[2,3,4] Инфекции и иммунитет. Возбудители бактериальных, грибковых и вирусных инфекций
11. Санитарно-показательные микроорганизмы.(3ч.)[2,3,4,6] Виды санитарно-показательных микроорганизмов. Понятие о гигиене и санитарии. Технологический контроль качества готовой продукции
12. Биотехнологическое использование микроорганизмов.(1ч.)[2,6,7,8] Использование микроорганизмов при производстве продуктов из животного и растительного сырья.

Лабораторные работы (17ч.)
1. Приготовление и стерилизация питательных сред и посуды для проведения микробиологических анализов {работа в малых группах} (4ч.)[1,3]
2. Получение чистых и культивированных микроорганизмов. Изучение культуральных свойств и морфологии выделенных культур {работа в малых группах} (5ч.)[1,3]
3. Изучение морфологии бактерий. Сложные и дифференциальные методы окраски бактерий {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,5]
4. Методы микробиологического исследования воды, воздуха и почвы {работа в малых группах} (4ч.)[1,3] Контроль соблюдения биологической безопасности сырья

Самостоятельная работа (93ч.)
1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала(57ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]
2. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Стурова Ю.Г. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая микробиология и общая санитарная микробиология». - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 78 с. http://elib.altstu.ru/eum/author/541

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Куранова, Н.Г. Микробиология : учебное пособие / Н.Г. Куранова, Г.А. Купатадзе ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государ-ственный университет». - Москва : Прометей, 2013. - Ч. 1. Прокариотическая клетка. - 108 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7042-2459-4 ; То же [Электрон-ный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=240544&sr=1

3. Общая санитарная микробиология : учебное пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, Биолого-технологический факультет ; сост. Л.А. Литвина. - Новосибирск : НГАУ, 2014. - Ч. 1. - 111 с. : табл. - Библиогр.: с.105-106. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=278167&sr=1

4. Рябцева, С.А. Общая биология и микробиология : учебное пособие / С.А. Рябцева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - Ч. 1. Общая биология. - 149 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=459250&sr=1

6.2. Дополнительная литература

5. Зюзина, О.В. Общая микробиология : лабораторный практикум / О.В. Зюзина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1431-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445121&sr=1.

6. Микробиологический практикум : учебное пособие / К.Л. Шнайдер, М.Н. Астраханцева, З.А. Канарская и др. ; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2010. - 83 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259055&sr=1

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Журнал «Приклодная биохимия и микробиология» http://www.maik.ru/ru/journal/prikbio/;

8. Журнал «Микробиология»

https://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/mikrobiologija/

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного

процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».