

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

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.15 «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**

Форма обучения: **очная**

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

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-4	Способен осуществлять контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции	ПК-4.2	Способен разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака готовой продукции животного происхождения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биология, Биохимия молока и мяса, Органическая химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности, Биологическая безопасность пищевых систем, Микробиология молочных и мясных продуктов

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	48	48	0	48	98

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

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (48ч.)

- 1. Систематика микроорганизмов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[2,3,5]** Систематика микроорганизмов. Понятие о систематике микроорганизмов. Классификация бактерий, грибов и вирусов. Морфология вирусов.
- 2. Морфология микроорганизмов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5]** Морфология микроорганизмов. Основные формы бактерий, их размеры, рост и размножение.
- 3. Влияние физических, химических, биологических факторов на микроорганизмы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4]** Влияние физических, химических, биологических факторов на рост и размножение микроорганизмы.
- 4. Основы генетики микроорганизмов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5]** Понятие о наследственности. Генотип и фенотип. Формы изменчивости. Селекция микроорганизмов. Сущность генной инженерии.
- 5. Микроорганизмы в природе. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Микрофлора, почвы, воды, воздуха, растений, тела животных.
- 6. Роль микроорганизмов в превращении веществ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]** Роль микроорганизмов в превращении веществ. Круговорот азота, углерода в природе.
- 7. Молочнокислые бактерии (лактобактерии). {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,3]** Основные свойства и практическое значение кокковидных лактобактерий (лактококков, лейконостоков, педиококков и термофильных стрептококков).
- 8. Лактобациллы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5]** Лактобациллы. Три группы лактобацилл (*Thermobacterium*, *Streptobacterium* и *Betabacterium*). Современная систематика, основные свойства и практическое значение лактобацилл.
- 9. Микроорганизмы, используемы при производстве продуктов питания. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5]** Пропионовокислые, уксуснокислые бактерии, бифидобактерии, дрожжи, слизеобразующая палочка.
- 10. Технически-вредные микроорганизмы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,5]** Технически-вредные микроорганизмы – возбудители порчи пищевых продуктов. Характеристика основных групп. Меры борьбы. Контроль биологической безопасности сырья и готовой продукции
- 11. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы({лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5]** Инфекции и иммунитет. Возбудители бактериальных, грибковых и вирусных инфекций.
- 12. . Санитарно-показательные микроорганизмы. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,5]** Виды санитарно-показательных микроорганизмов. Понятие о гигиене и санитарии.

Лабораторные работы (48ч.)

- 1. Приготовление и стерилизация питательных сред и посуды для**

проведения микробиологических анализов. {работа в малых группах} (8ч.)[1,2] Приготовление и стерилизация питательных сред и посуды для проведения микробиологических анализов.

2. Получение чистых и культивированных микроорганизмов. Изучение культуральных свойств и морфологии выделенных культур {работа в малых группах} (8ч.)[1,2] Получение чистых и культивированных микроорганизмов. Изучение культуральных свойств и морфологии выделенных культур

3. Изучение морфологии бактерий. Сложные и дифференциальные методы окраски бактерий {работа в малых группах} (8ч.)[1,2] Изучение морфологии бактерий. Сложные и дифференциальные методы окраски бактерий

4. Изучение морфологических и культуральных признаков микроскопических грибов и дрожжей {работа в малых группах} (8ч.)[1,2] Изучение морфологических и культуральных признаков микроскопических грибов и дрожжей

5. Санитарно-гигиенические требования к размещению предприятий пищевой промышленности. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2] Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к размещению предприятий пищевой промышленности, с целью получения биологически безопасного сырья и готовой продукции

6. Микробиологическое исследование воды, воздуха и почвы. {работа в малых группах} (8ч.)[1,2] Микробиологическое исследование воды, воздуха и почвы, проводимые для получения биологически безопасного сырья и готовой продукции.

7. Контроль за личной гигиеной персонала на предприятиях пищевой промышленности. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3] Контроль за личной гигиеной персонала на предприятиях пищевой промышленности, выполняемый для получения биологически безопасного сырья и готовой продукции.

Самостоятельная работа (48ч.)

1. Подготовка к текущим занятиям, самостоятельное изучение материала.(12ч.)[1,2,3,4,5]

2. Подготовка к экзамену(36ч.)[1,2,3,4,5]

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. Лабораторный практикум к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Общая микробиология и общая санитарная

микробиология» для студентов направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» / Алт. гос. техн. университет им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ. - 2020. - 100 с.
http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Sturova_OMiOSM_lr_prakt.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие / Г.П. Шуваева, Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева и др. ; науч. ред. В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 317 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028> (дата обращения: 28.05.2020). – Библиогр.: с. 311-312. – ISBN 978-5-00032-239-0. – Текст : электронный.

3. Кузнецова, Е.А. Микробиология : учебное пособие : в 2 ч. / Е.А. Кузнецова, А.А. Князев ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – Ч. 1. – 88 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560675> (дата обращения: 23.12.2020). – Библиогр.: с. 62-82. – ISBN 978-5-7882-2277-6. - ISBN 978-5-7882-2278-3 (ч. 1). – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Щелкунов, С.Н. Генетическая инженерия : учебное пособие / С.Н. Щелкунов. – Изд. 4-ое, стереот. 3-му. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. – 514 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57527> (дата обращения: 28.05.2020). – ISBN 978-5-379-01064-5. – Текст : электронный.

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

5. 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 учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

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».