

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.5 «Микробиология»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 19.03.04
Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль, специализация): Технология продуктов
общественного питания

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных
отношений

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	З.Р. Ходырева
Согласовал	Зав. кафедрой «ТПП»	О.В. Кольтюгина
	руководитель направленности (профиля) программы	М.А. Вайтанис

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания	ПК-1.2	Способен проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документацией, требованиями охраны труда и экологической безопасности
ПК-3	Способностью проводить исследования технологических процессов производства продукции общественного питания	ПК-3.1	Способен проводить экспериментальные исследования по этапам технологических процессов в производство продукции общественного питания

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Биохимия, Введение в специальность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность сырья и продукции общественного питания, Санитария и гигиена питания

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: 5 / 180

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	32	32	0	116	76

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 (32ч.)

- 1. Введение в микробиологию Цель и задачи дисциплины «Микробиология». Тема 1. Краткая история развития микробиологии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5] Краткая история развития микробиологии. Положение микроорганизмов в системе живых организмов на планете Земля. Практическое значение микроорганизмов. Роль микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов. Современное развитие микробиологии. Возможность проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов в соответствии с регламентами, стандартными (аттестованными) методиками, требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности**
- 2. Тема 2. Принципы систематики микроорганизмов. Морфология, строение, размножение, классификация прокариотных микроорганизмов (бактерий). Морфология, строение и размножение, классификация эукариотных микроорганизмов (мицелиальных грибов и дрожжей). {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,2,3,4,5] Значение прокариот в природе и жизни человека.**
- 3. Тема 3. Вирусы: строение, репродукция, значение в жизни человека. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Бактериофаги: вирулентные, умеренные. Лизогенные культуры. Значение бактериофагов.**
- 4. Тема 4. Метаболизм микроорганизмов. Основные закономерности обмена веществ. Конструктивный и энергетический обмен. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5] Механизмы поступления веществ в клетку. Типы питания микроорганизмов. Брожение и дыхание. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Их использование в практике. Спиртовое, молочнокислое, уксуснокислое брожения. Химизм. Возбудите-ли, их характеристика.**
- 5. Тема 5. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие микроорганизмов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5] Действие экологических факторов на микроорганизмы, их практическое использование. Влияние температуры, влажности, осмотического давления, лучистой энергии, рН, химического состава, биологических факторов.**
- 6. Тема 6. Микробиология молока и молочных продуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5] Микрофлора сырого молока и**

ее изменение в процессе хранения. Гигиеническая оценка качества сырого молока. Микробиология пастеризованного (питьевого) и стерилизованного молока. Контроль производства. Микробиология заквасок и кисломолочных продуктов.

7. Тема 7. Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология мяса. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5] Эндогенное и экзогенное обсеменение мяса. Количественный и качественный состав охлажденного и замороженного мяса. Микробиология мясопродуктов. Микрофлора мясных полуфабрикатов и кулинарных изделий. Оценка микробиологических показателей и проведение экспериментальных исследований по этапам технологических процессов в производстве продукции общественного питания.

8. Тема 8. Микробиология плодов и овощей. Тема 9. Микробиология яиц и яйцепродуктов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,2,3,4,5] Виды микробиологической порчи плодов и овощей, характеристика возбудителей Микрофлора рыбы и ее происхождение. Порча рыбы.

Лабораторные работы (32ч.)

1. №1 Культуральные свойства микроорганизмов. Приготовление препаратов бактерий. Простые и сложные методы окраски бактерий. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

2. №2 Изучение посевов после инкубации. Изучение культуральных и морфологических свойств выросших колоний. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

3. № 3 Приготовление препаратов плесневых грибов. Изучение морфологии плесневых грибов. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

4. № 4 Дрожжи. Способы приготовления и микроскопирование препаратов микроорганизмов. Методы и способы посевов на питательные среды. Коллоквиум {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

5. №5 Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов. Исследование молочных продуктов на соответствие требованиям ТР ТС 021 в отношении БГКП. Оценка качества продуктов. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

6. №6 Бактериологическое исследование мяса и мясных полуфабрикатов. Оценка качества продуктов. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

7. № 7 Микробиологическое исследование яиц и яичных продуктов {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

8. № 8 Микробиологическое исследование рыбы и рыбопродуктов. Оценка качества полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий из рыбы. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5]

Самостоятельная работа (116ч.)

- 1. подготовка лабораторным работам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (32ч.)[1,2,3,4,5]**
 - 2. подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5]**
 - 3. подготовка к коллоквиуму {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (48ч.)[1,2,3,4,5]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

- 1. Ходырева З.Р. Микробиология. Учебно-методическое пособие для бакалавров всех форм обучения по направлению подготовки 19.03.04 "Технология продукции и организация общественного питания" [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2020.– Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/tpp/Hodyreva_Microbio_ump.pdf, авторизованный**

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

- 2. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие : [16+] / Г.П. Шуваева, Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева и др. ; науч. ред. В.Н. Калаев ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 317 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482028>. – Библиогр.: с. 311-312. – ISBN 978-5-00032-239-0. – Текст : электронный.**

- 3. Куранова, Н.Г. Микробиология : учебное пособие / Н.Г. Куранова, Г.А. Купатадзе ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Прометей, 2013. – Ч. 1. Прокариотическая клетка. – 108 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240544>. – ISBN 978-5-7042-2459-4. – Текст : электронный.**

6.2. Дополнительная литература

- 4. Рябцева, С.А. Микробиология молока и молочных продуктов : учебное пособие / С.А. Рябцева, М.Н. Панова ; Министерство образования**

и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 220 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467286>.

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

5. biblioclub.ru

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.

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	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».