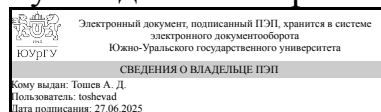


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



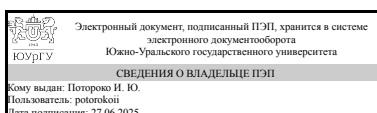
А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.25 Микробиология
для направления 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

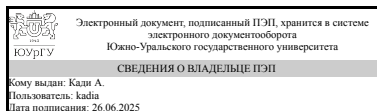
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1047

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
ассистент



А. Кади

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений об особенностях строения и жизнедеятельности микроорганизмов и их роли в процессах производства и хранения пищевого сырья и продуктов питания. Задачи: - изучение морфологии, физиологии и биохимии микроорганизмов; - изучение влияния факторов окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов в процессе формирования безопасности и качества продуктов; - усвоение санитарно-гигиенических требований к персоналу, оборудованию и функционированию торговых предприятий; - изучение влияния патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на формирование безопасности и качества товаров в процессе полного жизненного цикла товаров; - ознакомление с основными нормативно-правовыми документами в области определения и контроля безопасности и качества товаров по микробиологическим критериям; - изучение принципов и методов санитарно-гигиенической оценки состояния объектов окружающей среды и микробиологического контроля качества продуктов питания.

Краткое содержание дисциплины

Микробиология как наука: основные этапы развития. Систематика микроорганизмов. Строение прокариот (бактерии). Строение эукариот (грибы и дрожжи). Питание и рост микроорганизмов. Конструктивный и энергетический обмен. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмов. Биохимические процессы, происходящие с участием микроорганизмов. Патогенные микроорганизмы. Микробиология пищевых продуктов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Знает: основные методы микробиологических исследований Умеет: применять методы микробиологических исследований при оценке безопасности пищевой продукции Имеет практический опыт: использования методов микробиологического исследования для оценки качества и безопасности пищевой продукции
ПК-2 Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции общественного питания и разрабатывать документацию в области качества с использованием современных информационных технологий	Знает: особенности строения и жизнедеятельности микроорганизмов; основные термины и понятия микробиологии продовольственных товаров, основные микробные виды и возбудители порчи продовольственных товаров различных групп Умеет: определять основные факторы опасности

	сырья и продовольственных товаров, их влияние на организм человека; владеть современными методами получения и идентификации чистых культур микроорганизмов; пользоваться нормативной документацией Имеет практический опыт: оценки безопасности пищевых продуктов; основными методами микробиологических исследований
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.12 Математика, 1.О.16 Неорганическая химия, 1.О.33 Основы проектной деятельности	1.О.19 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа, 1.О.26 Безопасность продуктов питания, 1.О.13 Физика, 1.О.14 Физическая химия, 1.О.30 Основы технологии на предприятиях питания, 1.О.27 Основные принципы переработки сырья, 1.О.18 Биохимия

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.33 Основы проектной деятельности	Знает: естественнонаучные и общетехнические теории и концепции, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, основы организации проектной деятельности и правовые нормы ее осуществления, основы социального взаимодействия и работы в команде Умеет: использовать естественнонаучные и общетехнические теории и концепции, методы теоретического и экспериментального исследования для решения проектных задач в профессиональной деятельности, формулировать цель и задачи проектной деятельности, обосновывать способы их решения на основе имеющихся ресурсов и с учетом нормативно-правовых норм, определять свою роль в команде, осуществлять продуктивное взаимодействие с другими участниками команды Имеет практический опыт: применения естественнонаучных и общетехнических теорий и концепций, методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, участия в проектной деятельности, работы в команде
1.О.12 Математика	Знает: Базовые понятия, необходимые для решения математических задач, освоения других

	дисциплин и самостоятельного приобретения знаний; источники самостоятельного получения новых знаний по математическим дисциплинам Умеет: Самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний; обнаруживать недостаток знаний для решения поставленной задачи; сравнивать различные способы решения задачи и выбирать наиболее оптимальный способ Имеет практический опыт: Навыками планирования собственной деятельности по поиску решения задачи на основе имеющихся знаний; навыками поиска и освоения необходимых для решения задачи
1.О.16 Неорганическая химия	Знает: -основные закономерности и условия протекания химических процессов; -химические свойства элементов и их соединений; - способы выражения концентраций веществ в растворах Умеет: -определять химические свойства элементов и их соединений по положению элемента в периодической системе элементов; определять возможные продукты химических реакций; проводить расчеты концентраций растворов; готовить растворы заданной концентрации; определять изменения концентраций растворов при протекании реакций; анализировать химические явления, выделять их суть, сравнивать, обобщать, делать выводы, использовать законы химии при сравнении различных явлений Имеет практический опыт: -правилами определения возможных продуктов химических реакций; способами расчета концентраций растворов; навыками приготовления растворов различных концентраций; навыками титрования раствора

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5

Подготовка к лабораторным работам	40	40
Подготовка к итоговому тестированию	37,5	37.5
Подготовка к тестированию по материалам лекций	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Микробиология как наука: основные этапы развития	2	2	0	0
2	Строение прокариот (бактерии)	4	2	0	2
3	Строение эукариот (грибы и дрожжи)	4	2	0	2
4	Патогенные микроорганизмы	2	0	0	2
5	Микробиология пищевых продуктов	4	2	0	2

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Микробиология как наука: основные этапы развития	2
2	2	Строение прокариот (бактерии)	2
3	3	Строение эукариот (грибы и дрожжи)	2
4	5	Микробиология пищевых продуктов	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Основные формы бактерии	2
2	3	Плесневые грибы и дрожжи	2
3	4	Патогенные микроорганизмы: решение ситуационных задач	2
4	5	Микробиология растительных продуктов	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к лабораторным работам	ПУМД, доп. 3, методические указания к лабораторным работам	2	40
Подготовка к итоговому тестированию	ПУМД, осн. 1 и 2; ЭУМД 1	2	37,5
Подготовка к тестированию по материалам лекций	ПУМД, осн. 1, 2	2	40

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Промежуточная аттестация	Итоговое тестирование	-	30	Тест включает 30 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Максимальный балл - 30. Пороговое значение для прохождения теста и получения зачета - 18 баллов.	экзамен
2	2	Текущий контроль	Защита лабораторных работ	1	20	Максимальное количество баллов за КМ - 20. Оценка за лабораторную складывается из: - оценки за оформление отчета: - - отчет оформлен по требованиям, представлен в установленные сроки, все задания выполнены в полном объеме - 1 балл - - отчет оформлен не по требованиям, представлен позже установленного срока, выполнены не все задания - 0 баллов; - оценки за защиту работы: - - студент ответил на все вопросы, показал хорошее владение теоретическим материалом, способен объяснить результаты работы, владеет терминологией - 4 балла - - студент ответил на большинство вопросов, испытывает затруднение с отдельными вопросами, может объяснить результаты работы, использует соответствующую терминологию - 3 балла - - студент затрудняется ответить на вопросы, или допускает серьезные неточности в ответах, способен объяснить результаты работы, слабо владеет терминологией - 2 балла; - - студент не может ответить на вопросы, не способен объяснить результаты работы, не владеет терминологией - 0 баллов.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Проведение промежуточной аттестации не является обязательным. Студенты, имеющие по результатам текущего	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	контроля рейтинг по дисциплине 60 и более % получают зачет автоматом. Тест включает 30 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Максимальный балл - 30. Пороговое значение для прохождения теста и получения зачета - 18 баллов.	Положения
--	---	-----------

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№	
		1	2
ОПК-2	Знает: основные методы микробиологических исследований	+	+
ОПК-2	Умеет: применять методы микробиологических исследований при оценке безопасности пищевой продукции	+	+
ОПК-2	Имеет практический опыт: использования методов микробиологического исследования для оценки качества и безопасности пищевой продукции	+	+
ПК-2	Знает: особенности строения и жизнедеятельности микроорганизмов; основные термины и понятия микробиологии продовольственных товаров, основные микробные виды и возбудители порчи продовольственных товаров различных групп уровни организации и свойств микроорганизмов мяса, молока, растений и продуктов их переработки; причины возникновения пищевых заболеваний и отравлений, организация профилактических мероприятий	+	+
ПК-2	Умеет: определять основные факторы опасности сырья и продовольственных товаров, их влияние на организм человека; владеть современными методами получения и идентификации чистых культур микроорганизмов; пользоваться нормативной документацией	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: оценки безопасности пищевых продуктов; основными методами микробиологических исследований	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Микробиология : лаб. практикум . Ч. 1 / М. Б. Ребезов и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Приклад. биотехнология ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 27, [2] с. : ил.
2. Практикум по микробиологии : учеб. пособие для вузов по направлению 510600 "Биология", специальности 012400 "Микробиология" и биол. специальностям / А. И. Нетрусов, М. А. Егорова, Л. М. Захарчук и др.; под ред. А. И. Нетрусова. - М. : Академия, 2005. - 602, [1] с. : ил.
3. Жарикова Г. Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена : учеб. для вузов по специальности "Товароведение и экспертиза товаров" / Г. Г. Жарикова. - 3-е изд., стер.. - М. : Академия, 2008. - 299, [1] с. : ил.
4. Таубе П. Р. Химия и микробиология воды : Учебник для студ. вузов. - М. : Высшая школа, 1983. - 280 с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено