

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Микробиология
основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки 19.03.01 Биотехнология
направленность (профиль): Биотехнология в индустрии питания

1. Цели изучения дисциплины

Цель - формирование системы знаний, умений и навыков по вопросам общей и частной микробиологии, фундаментальных знаний о строении и свойствах микроорганизмов, используемых в производстве продуктов питания, приобретение умений и навыков в области санитарно-микробиологической безопасности продуктов питания в соответствии с формируемыми компетенциями.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание - правил техники безопасности при работе с биологическими объектами в лаборатории; различных групп микроорганизмов, выделяемых из пищевых продуктов; биологические закваски, применяемые при биотехнологическом синтезе пищевых продуктов;

умение -, выделять и культивировать микроорганизмы – продуцентов биомассы, органических кислот, этанола, аминокислот, антибиотиков и др.; анализировать роль внутриклеточных компонентов, биополимеров и выявлять взаимосвязь биохимических процессов в клетке; подбирать условия и проводить идентификацию бактерий и грибов.

владение - приемами безопасной работы в микробиологической лаборатории; различными методами обнаружения микробов в биологических системах; приемами получения чистых и накопительных культур клеток эукариотов и прокариотов; навыками приготовления питательных сред и способами их стерилизации; различными методами идентификации и количественного учета микроорганизмов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Основы биотехнологии» и служит основой для освоения дисциплин «Биотехнология бродильных производств», «Биохимические основы синтеза метаболитов», «Пищевые добавки функционального назначения».

3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Знать: 31 Закономерности превращения макро- и микронутриентов при хранении, переработке сырья при производстве продуктов брожения
		Уметь: У1 Использовать основные законы и закономерности биологических наук и их взаимосвязи при изучении, анализе биологических объектов и процессов.
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных	Знать: 32 Морфологию, размножение и классификацию микроорганизмов, и их значение в производстве структурированных продуктов из растительного сырья

	ситуаций.	Уметь: У2 Провести санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов, воды, воздуха, технологического оборудования
		Владеть: В2 Методиками микробиологического анализа качества пищевых продуктов и объектов окружающей среды
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Знать: З3 Физиологию микроорганизмов, специфические особенности роста, устойчивость к воздействию факторов окружающей среды
		Уметь: У3 Дать экспертную санитарно-микробиологическую оценку безопасности пищевых продуктов
		Владеть: В3 Специфическими правилами техники безопасности работы с микроорганизмами
ОПК-1 Способен изучать анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК- 1.1 Изучает биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать: З4 Методы исследований микроорганизмов, продовольственного сырья и пищевых продуктов
		Уметь: У4 Провести санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов, воды, воздуха, технологического оборудования, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук
		Владеть: В4 Навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием
	ОПК- 1.2 Анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать: З5 Организацию, строение и функции клетки эукариот и прокариот; обмен веществ и энергии в клетке; классификацию микроорганизмов для решения профессиональных задач
		Уметь: У5 Подбирать условия и проводить идентификацию, выделение и культивирование микроорганизмов – продуцентов биомассы, органических кислот, этанола, аминокислот, антибиотиков и др.
		Владеть: В5 Навыками применения физических, химических и микробиологических методов анализа объектов сырья и готовой продукции
	ОПК.1.3. Использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	Знать: З6 Особенности строения, питания и размножения микроорганизмов; изменчивость микроорганизмов; основы селекции микроорганизмов
		Уметь: У6 Анализировать роль внутриклеточных компонентов, биополимеров и выявлять взаимосвязь биохимических процессов в клетке
		Владеть: В6 Навыками работы с живыми культурами микробов, микроскопическими препаратами, с питательными средами, лабораторным микробиологическим оборудованием

4. Общая трудоёмкость дисциплины

Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: зачет - 3 семестр.