

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП

_____ В.Г. Попов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Инновации в сфере организации и технологии биотехнологических процессов

направление подготовки: 19.04.01 Биотехнология

направленность (профиль): Биотехнология

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Товароведения и технологии продуктов питания
Протокол № 2/1 от 24.09.2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: овладеть знаниями, умениями и навыками в вопросах, связанных с инновационными биотехнологическими процессами, применяемыми в различных областях промышленности.

Задачи:

- освоение магистрами теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области современных инновационных технологий биотехнологических процессов;
- овладение знаниями и умениями по организации производственного процесса с целью успешного конкурентирования на рынке и эффективного функционирования предприятий питания;
- готовности применять профессиональные знания в области внедрения передовых отечественных и зарубежных технологий биотехнологических процессов;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части дисциплин учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание – новых научных решений, определяющих прогресс биотехнологии на современном этапе, обзор и анализ мировых достижений в области биотехнологии; источников научной и научно-производственной информации, составляющих профессионального роста.

умение - анализировать ресурсы биологического сырья и оптимизировать процессы его переработки химическими и биохимическими способами; разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности, умение применять эти методы на практике, апробировать их к изменяющимся условиям хозяйствования, ставить достижимые цели;

владение - принципами и навыками реструктуризации инновационных проектов в сфере биотехнологии.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Биохимические основы биотехнологических процессов», «Основы промышленной биотехнологии и синтеза метаболитов» и служит основой для освоения дисциплин «Биотехнологические процессы переработки сырья животного происхождения», «Биотехнологическое производство напитков».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует роль межкультурных коммуникаций в условиях глобализации	Знать: 31 Разнообразие культур и роль межкультурной коммуникации
		Уметь: У1 Уметь анализировать роль межкультурных коммуникаций в условиях глобализации
	УК-5.2 Дифференцирует основные проблемы межкультурных коммуникаций в современных условиях и определяет перспективы их дальнейшего развития	Владеть: В1 навыками межкультурной коммуникации
		Знать: 32 основные проблемы межкультурных коммуникаций в современных условиях
ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать	ОПК-5.1. Демонстрирует навыки планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований по разработанной программе в области биотехнологии	Уметь: У2 проводить анализ проблем межкультурных коммуникаций в условиях глобализации
		Владеть: В2 практическими навыками межкультурной коммуникации
ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать	ОПК-5.1. Демонстрирует навыки планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований по разработанной программе в области биотехнологии	Знать: 33 способы планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований,
		Уметь: У3 анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные

полученные экспериментальные данные		Владеть: В3 практическими навыками планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований.
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1 Демонстрирует навыки разработки научно-технической документации на биотехнологическую продукцию	Знать: 34 Способы разработки научно-технической и нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию Уметь: У4 разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию; готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности Владеть: В4 навыками разработки научно-технической и нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию; умением готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/3	60	50	-	34	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час			СРС, час.	Всего, час	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Инновация, как объект науки	6	6	-	4	16	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 1
2	2	Научные аспекты использования инновационных ингредиентов в производстве продуктов питания	8	6	-	4	18	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 2

3	3	Кисломолочные и диетические продукты	6	6	-	4	16	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 3
4	4	Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения	8	6	-	4	18	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 4
5	5	Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения	8	6	-	4	18	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 5
6	6	Использование вторичных продуктов переработки животного сырья.	6	6	-	4	16	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 6
7	7	Перспективы развития пищевой биотехнологии	6	6	-	4	6	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 6
8	8	Инновационные технологии в индустрии питания	6	4	-	2	12	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 7
9	9	Инновационная гастрономия	6	4	-	2	10	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к опросу № 8
10	10	Экзамен	-	-	-	-	-	УК 5.1 УК 5.2 ОПК 5.1 ОПК 8.1	Вопросы к устному опросу
Итого:			60	50	-	34	144		

5.2 Содержание дисциплины.

5.2.1 Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Сущность и назначение инновационной деятельности. Основные законы инновационной деятельности. Методология конструирования инновационной продукции с заданными свойствами

Раздел 2. Научные аспекты использования инновационных ингредиентов в производстве продуктов питания. Инновационные продукты питания, полученные на основе биотехнологии. Назначение гидроизолята и изолята сывороточного белка.

Раздел 3. Кисломолочные и диетические продукты. Использование микроорганизмов в качестве источников незаменимых нутриентов. Использование микроорганизмов и ферментных препаратов

для гидролиза лактозы.

Раздел 4. Пищевая биотехнология продуктов из сырья животного происхождения. Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов.

Раздел 5. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Биотехнологические процессы в производстве продуктов растительного происхождения.

Раздел 6. Использование вторичных продуктов переработки животного сырья. Использование микроорганизмов и ферментных препаратов для переработки пищевых отходов.

Раздел 7. Перспективы развития пищевой биотехнологии. Актуальность и проблемы развития пищевой биотехнологии в РФ.

Раздел 8. Инновационные технологии в индустрии питания. Низкотемпературная тепловая обработка. Упаковка в регулируемой атмосферной среде. Технология Cook&Chill. Технология CapCold. Технологии Cook&Freeze и Freeze&Chill. Микроволновая обработка.

Раздел 9. Инновационная гастрономия. Методы продвижения инновационной продукции.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Сущность и назначение инновационной деятельности
2		2	Основные законы инновационной деятельности
3		2	Методология конструирования инновационной продукции с заданными свойствами
4	2	4	Инновационные продукты питания, полученные на основе биотехнологии
5		4	Назначение гидроизолята и изолята сывороточного белка
6	3	3	Использование микроорганизмов в качестве источников незаменимых нутриентов
7		3	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов для гидролиза лактозы
8	4	8	Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов
9	5	8	Биотехнологические процессы в производстве продуктов растительного происхождения
10	6	6	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов для переработки пищевых отходов
11	7	6	Актуальность и проблемы развития пищевой биотехнологии в РФ
12	8	1	Низкотемпературная тепловая обработка
13		1	Упаковка в регулируемой атмосферной среде
14		1	Технология Cook&Chill

15		1	Технология CapKold
16		1	Технологии Cook&Freeze и Freeze&Chill
17		1	Микроволновая обработка.
18	9	6	Методы продвижения инновационной продукции.
Итого:		60	

Практические работы

Таблица 5.2.2

№п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практической работы
		ОФО	
1	1	2	Сущность и назначение инновационной деятельности
2		2	Основные законы инновационной деятельности
3		2	Методология конструирования инновационной продукции с заданными свойствами
4	2	2	Инновационные продукты питания, полученные на основе биотехнологии
5		4	Назначение гидроизолята и изолята сывороточного белка
6	3	3	Использование микроорганизмов в качестве источников незаменимых нутриентов
7		3	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов для гидролиза лактозы
8	4	6	Биотехнологические процессы в производстве мясных и рыбных продуктов
9	5	6	Биотехнологические процессы в производстве продуктов растительного происхождения
10	6	6	Использование микроорганизмов и ферментных препаратов для переработки пищевых отходов
11	7	6	Актуальность и проблемы развития пищевой биотехнологии в РФ
12	8	0,5	Низкотемпературная тепловая обработка
13		0,5	Упаковка в регулируемой атмосферной среде
14		0,5	Технология Cook&Chill
15		0,5	Технология CapKold
16		1	Технологии Cook&Freeze и Freeze&Chill
17		1	Микроволновая обработка.
18	9	4	Методы продвижения инновационной продукции.
Итого:		50	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1-9	16	Подготовка к защите тем дисциплины	подготовка и оформление практических работ
2	1-9	6	Подготовка рефератов, докладов, презентаций	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
3	1-9	4	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	работа с лекционным материалом, поиск и анализ дополнительных источников информации по тематике лекций
4	1-9	4	Консультации в группе перед экзаменом	подготовка к аттестациям, экзамену
5	1-9	4	Экзамен	
Итого:		34		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно – коммуникационная технология (лекция-визуализация); проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды мероприятий текущего контроля	Баллы
1	Работа на лекциях	5
2	Выполнение и защита практических работ	10
3	Устный опрос 1 аттестация	15
ИТОГО за первую текущую аттестацию:		0-30
4	Работа на лекциях	5
5	Выполнение и защита практических работ	10
6	Устный опрос 2 аттестация	15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию:		0-30
7	Работа на лекциях	5
8	Выполнение и защита практических работ	20
9	Устный опрос 3 аттестация	15
ИТОГО за третью текущую аттестацию:		0-40
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	https://www.tyuiu.ru/
2	Система поддержки учебного процесса Educon	https://educon2.tyuiu.ru/
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/
5	Веб интерфейс для веб конференций	https://bigbb.tyuiu.ru/b/

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инновации в сфере организации и технологии биотехнологических процессов	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.38, корп.1а
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (лабораторные занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, д.38, корп.1а

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическим работам включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, исследовательской работы, которые станут результатом предстоящей работы.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Целью самостоятельной работы студентов по дисциплине «Инновации в сфере организации и технологии биотехнологических процессов» является в приобретении студентами знаний в

области развития и внедрения инновационных технологий в общественном питании Самостоятельная работа студентов способствует развитию ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений

Подготовка к устному опросу.

Одним из основных способов проверки и оценки знаний студентов по дисциплине является устный опрос, проводимый на занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально. Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к лекции. Необходимость самостоятельной работы по подготовке к лекции определяется тем, что изучение дисциплины строится по определенной логике освоения ее разделов. Чаще всего логика изучения того или иного предмета заключается в движении от рассмотрения общих научных основ к анализу конкретных процессов и факторов, определяющих функционирование и изменение этого предмета.

Подготовка доклада. Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления студента. Доклад - публичное сообщение или документ, которые со-держат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Устный доклад - читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов.

Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к лабораторной работе включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, исследовательской работы, которые станут результатом предстоящей работы.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету. Объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Необходимо перечитать лекции, вспомнить то, что говорилось преподавателем на семинарах и практических занятиях, а также самостоятельно полученную информацию при подготовке к ним. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. ответ, в котором присутствуют все указанные блоки информации, наверняка будет отмечен высокими баллами. для их получения требуется ответить и на дополнительные вопросы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Инновации в сфере организации и технологии биотехнологических процессов

Код, направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Биотехнология

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует роль межкультурных коммуникаций в условиях глобализации	Знать: З1 Разнообразие культур и роль межкультурной коммуникации	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У1 Уметь анализировать роль межкультурных коммуникаций в условиях глобализации	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В1 навыками межкультурной коммуникации	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи
	УК-5.2 Дифференцирует основные проблемы межкультурных коммуникаций в современных условиях и определяет перспективы их дальнейшего развития	Знать: З2 основные проблемы межкультурных коммуникаций в современных условиях	Не демонстрирует знание указанных вопросов	Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов	Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности
		Уметь: У2 проводить анализ проблем межкультурных коммуникаций в условиях глобализации	Не демонстрирует указанные умения	Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует указанные умения	Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала
		Владеть: В2 практическими навыками межкультурной коммуникации	Не демонстрирует владение указанными навыками	Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки	В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками	Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи

<p>ОПК-5. Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует навыки планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований по разработанной программе в области биотехнологии</p>	<p>Знать: 3 3 способы планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований,</p>	<p>Не демонстрирует знание указанных вопросов</p>	<p>Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности</p>
		<p>Уметь: У3 анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные</p>	<p>Не демонстрирует указанные умения</p>	<p>Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В достаточной мере демонстрирует указанные умения</p>	<p>Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала</p>
		<p>Владеть: В3 практическими навыками планирования и проведения комплексных экспериментальных и расчетно-теоретических исследований</p>	<p>Не демонстрирует владение указанными навыками</p>	<p>Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками</p>	<p>Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи</p>
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности</p>	<p>ОПК-8.1 Демонстрирует навыки разработки нормативно-технологической и научно-технической документации на биотехнологическую продукцию</p>	<p>Знать: 34 Способы разработки научно-технической и нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию</p>	<p>Не демонстрирует знание указанных вопросов</p>	<p>Частично демонстрирует знание указанных вопросов, допуская незначительные ошибки</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания указанных вопросов, четко объясняя все нюансы и особенности</p>
		<p>Уметь: У4 разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию; готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности</p>	<p>Не демонстрирует указанные умения</p>	<p>Частично демонстрирует указанные умения, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В достаточной мере демонстрирует указанные умения</p>	<p>Демонстрирует указанные умения со знанием дополнительного материала</p>

		<p>Владеть: В4 навыками разработки научно-технической и нормативно-технологической документации на биотехнологическую продукцию; умением готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности</p>	<p>Не демонстрирует владение указанными навыками</p>	<p>Частично демонстрирует владение указанными навыками, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В достаточной мере демонстрирует владение указанными навыками</p>	<p>Демонстрирует владение указанными навыками, быстро и с использованием оптимальных способов выполнения поставленной задачи</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Инновации в сфере организации и технологии биотехнологических процессов

Код, направление подготовки 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль): Биотехнология

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Управление инновационными процессами : учебное пособие / И. Б. Городова. - Кемерово : Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2007. - 108 с.	ЭР	25	100	+
2	Управление инновациями : учебник и практикум для вузов / Е. А. Спиридонова. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 314 с.	ЭР	25	100	+
3	Разработка инновационной продукции пищевой биотехнологии. Практикум : учебное пособие / Ю. В. Шокина. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 116 с.	ЭР	25	100	+