

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебной работе
Овчинников Д.Е.
«29» августа 2025 г.

**Учебный план по
«БИОТЕХНОЛОГИЯ»
(базовый уровень)**

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Самост. работа	
1	Модуль 1. Общая микро- биология	16	7	9	-	Тестирование
2	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда. Устройство микроскопа, техника микро- копирования. Приготовле- ние постоянных препаратов микроорганизмов	2	1	1	-	Беседа
3	Тема 1.2. Изучение морфо- логии эукариотических кле- ток на прижизненных препа- ратах	2	1	1	-	Беседа
4	Тема 1.3. Изучение морфо- логии прокариотических микроорганизмов. иденти- фикация микроорганизмов по методу Грама. Культиви- рование микроорганизмов. Получение накопительной культуры.	2	1	1	-	Беседа
5	Тема 1.4. Выделение чистой культуры микроорганизмов	2	1	1	-	Опрос
6	Тема 1.5. Определение чи- стоты выделенной культуры микроорганизмов. Анализ роста культуры на плотной питательной среде	2	1	1	-	Выполнение зада- ний
7	Тема 1.6. Анализ роста культуры в жидкой пита- тельной среде. Изучение вегетативного размножения. Изучение физиолого- биохимических признаков микроорганизмов	2	1	1	-	Беседа
8	Тема 1.7. Изучение морфо- логических признаков мик- роорганизмов	2	1	1	-	Беседа
9	Тема 1.8. Итоговое тести- рование по модулю «Общая микробиология»	2	-	2	-	Тестирование
10	Модуль 2. Общая биотехно- логия	18	-	18	-	Тестирование

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Самост. работа	
11	Тема 2.1. Изучение микроорганизмов, вызывающих молочнокислое брожение	2	-	2	-	Беседа
12	Тема 2.2. Изучение микроорганизмов, вызывающих уксуснокислое брожение	2	-	2	-	Опрос
13	Тема 2.3. Изучение микроорганизмов, вызывающих маслянокислое брожение	2	-	2	-	Выполнение заданий
14	Тема 2.4. Изучение качества пекарских прессованных дрожжей	2	-	2	-	Выполнение заданий
15	Тема 2.5. Методы отделения биомассы и конечных продуктов биотехнологии	2	-	2	-	Выполнение заданий
16	Тема 2.6. Выращивание стерильных проростков гороха	2	-	2	-	Выполнение заданий
17	Тема 2.7. Ферментативный гидролиз белков. Ферментативный гидролиз крахмала	2	-	2	-	Выполнение заданий
18	Тема 2.8. Влияние температуры, pH, активаторов и ингибиторов на активность ферментов.	2	-	2	-	Беседа
19	Тема 2.9. Итоговое тестирование по модулю «Общая биотехнология»	2	-	2	-	Тестирование
20	Модуль 3. Агропромышленная биотехнология	12	5	7	-	Тестирование
21	Тема 3.1. Изучение методов стерилизации при работе с культурой изолированных клеток и тканей	2	1	1	-	Беседа
22	Тема 3.2. Получение культуры тканей из моркови	2	1	1	-	Выполнение заданий
23	Тема 3.3. Выделение и культивирование апикальных меристем картофеля	2	1	1	-	Выполнение заданий
24	Тема 3.4. Получение культуры изолированных зародышей пшеницы	2	1	1	-	Беседа
25	Тема 3.5. Определение различий в способе действия регуляторов роста растений на проращивание семян злаковых культур	2	1	1	-	Исследовательская работа
26	Тема 3.6. Итоговое тестирование по модулю «Агропромышленная биотехнология»	2	-	2	-	Тестирование
27	Модуль 4. Пищевая биотехнология	16	7	9	-	Тестирование
28	Тема 4.1. Получение продуктов питания с использованием биомассы кефирных грибов	2	1	1	-	Беседа
29	Тема 4.2. Получение продуктов питания с использованием заквасок молочнокислых	2	1	1	-	Выполнение заданий

№ п/п	Наименование раздела (модуля), темы	Количество часов				Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	Самост. работа	
	кислых микроорганизмов					
30	Тема 4.3. Получение йогурта термостатным способом	2	1	1	-	Выполнение заданий
31	Тема 4.4. Получение кефира с помощью молочного гриба	2	1	1	-	Выполнение заданий
32	Тема 4.5. Получение творога	2	1	1	-	Выполнение заданий
33	Тема 4.6. Технология сывороточного напитка с использованием фруктово-ягодного наполнителя	2	1	1	-	Творческая работа
34	Тема 4.7. Получение комбучи с использованием чайного гриба	2	1	1	-	Выполнение заданий
35	Тема 4.8. Итоговое тестирование по модулю «Пищевая биотехнология»	2	-	2	-	Тестирование
36	Модуль 5. Проектная деятельность	10	2	8	-	Презентация проекта
37	Тема 5.1. Выбор проекта и планирование эксперимента	2	2	-	-	Беседа
38	Тема 5.2. Реализация проекта	6	-	6	-	Выполнение заданий
39	Тема 5.3. Итоговое занятие по модулю «Проектная деятельность»	2	-	2	-	Презентация проекта