

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, ЖИВОТНОВОДСТВА И
БИОТЕХНОЛОГИЙ**

“Утверждаю”

Проректор по учебной
работе _____ Элмуродов А.А.
“ ____ ” _____ 2022 год

**ВОПРОСЫ ПО СПЕЦПРЕДМЕТАМ ИТОГОВОЙ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ
НАПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ 5320500-БИОТЕХНОЛОГИЯ В 2022-
2023 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Самарканд -2022

**Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологий**

**Вопросы итоговой государственной аттестации по «Специализация»
спецпредметам для выпускников 2022-2023 учебного года по
направлению 5320500-Биотехнология**

№	Общеобразовательные	
	Общие профессиональные науки	
1	Технология выращивания лекарственных растений	1-50
	Спецпредметы	
1	Промышленная микробиология и биотехнология	51-100
2	Биотехнология клетки и тканей	101-150
3	Генная инженерия	151-200
4	Ветеринарная нанобиотехнология	201-250
5	Биотехнология животноводческих продуктов	251-300

Декан факультета биотехнологии

Нурниязов А.А.

Заведующая кафедрой биотехнологии

Ходжаева Н.Ж.

Разработчики:

1. Ходжаева Н.Ж., доцент
2. З.У. Рузикулова старший преподаватель
3. В.Х. Джуракулов старший преподаватель.
4. Ч.У. Байсариева – ассистент
5. Ю.Ю. Абдуллаева – ассистент

1. Способы заготовки, сушки и хранения лесных лекарственных растений.
2. Требования фармацевтической промышленности к сырью лекарственных растений нашей республики.
3. Лекарства, произведенные на фармацевтических предприятиях мира.
4. Фермы, специализирующиеся на выращивании большинства лекарственных растений.
5. Лекарственные растения всего мира.
6. Использование лекарственных растений в китайской народной медицине и их изучение.
7. Лекарственные растения во флоре Узбекистана.
8. Технология возделывания черного тмина.
9. Каков химический состав эвры перистого и ромашки.
10. При каких заболеваниях используются в медицине полиполи и почечнокаменная болезнь.
11. Биологическая классификация гвоздики.
12. Биологическая классификация черного тмина.
13. Применение черного тмина в медицине
14. Какие вещества сохраняются в валериане лекарственной.
15. Объясните биологическое описание шафрана.
16. Биологические особенности горных ямбили.
17. Биология, распространение и лечебные свойства наматака.
18. Биология, распространение и лечебные свойства чаканды.
19. Биология, распространение и лечебные свойства лаванды и иссопа.
20. Химический состав и применение рябины.
21. Как размножают маленькое растение?
22. Ботаническое описание липы.
23. Каковы целебные свойства дерева липы
24. Способы обработки семян ромашки.
25. Агротехника эвры мохнатой.
26. Способы обработки семян псаны остролистной.

27. Химический состав лаванды и иссопа.
28. Барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris* L.), технология выращивания ежевики.
29. Технология возделывания смородины (черной смородины).
30. Ботаническое описание смородины (черной смородины).
31. Лекарственный лимон – технология выращивания
32. Лекарственный лимон - ботаническое описание *Melissa Officinalis* L.
33. Технология возделывания топинамбура (*Helianthus tuberosus*).
34. Цирк (*Berberis vulgaris* L.), сырье барбариса, фармакологический эффект.
35. Способы хранения лекарственных средств.
36. Способы сушки сырья лекарственных растений.
37. Способы укладки готовых лекарственных средств в тару.
38. Технология возделывания махсара.
39. Биоэкология Махсара.
40. Способы выращивания и ухода за дастарбашем.
41. Какой инструмент используется в качестве таблицы?
42. Опишите морфологию черноандского растения.
43. Способы размножения липы.
44. Способы обработки чаканды семенами и черенками.
45. Система удобрения лекарственных растений.
46. Способы сбора сырья лекарственных растений.
47. Маврак биология, распространение и лечебные свойства.
48. Биология, распространение и лечебные свойства растения Омонкара.
49. Биология, распространение и лечебные свойства дрока.
50. Биология, распространение и лечебные свойства шафрана.
51. Биотехнология или технология биологических процессов.
52. Биотехнология препаратов, используемых в сельском хозяйстве.
53. Биотехнология промышленных продуктов
54. Представители дрожжевых грибов, относящиеся к роду *Saccharomyces*.
55. Грибы, относящиеся к роду *Candida*.

56. Создание гибридных антибиотиков.
57. Биосинтез антибиотиков.
58. Синтез пенициллина.
59. Молочнокислые бактерии.
60. Ассоциация микроорганизмов, участвующих в производстве продуктов животноводства.
61. Строение, распространение и значение микроорганизмов.
62. Активность микроорганизмов и использование возможностей.
63. Использование прокариот в качестве продуцентов в биотехнологической промышленности.
64. Фототрофные микроорганизмы.
65. Использование термофильных микроорганизмов в биотехнологии.
66. Биореакторы.
67. Приготовление пищевого белка из биомассы микроорганизмов.
68. Выделение и очистка белковых фракций.
69. Способы приготовления микробиологических ингредиентов.
70. Производство антибиотиков.
71. Бактерии, ферментирующие молоко.
72. Амилазы, полученные из грибов и бактерий.
73. Производство аминокислот и белковых препаратов
74. Технологии производства продуктов питания
75. Производство пищевых препаратов различного состава
76. Производство лекарственных препаратов в промышленных масштабах
77. Биотехнология получения микробных инсектицидов
78. Теоретические и практические основы создания безотходных технологий в промышленных масштабах.
79. Грамположительные палочки и кокки, вызывающие лактоацидоз.
80. Целлюлозный краситель и его краситель.
81. Биотехнологические процессы культивирования микроорганизмов.
82. Процессы пищеварения в природе и их значение в обмене веществ?

83. Микробы, живущие в почве.
84. Химический состав бактериальной клетки.
85. Питание микроорганизмов (автотрофное и гетеротрофное питание).
86. Спорообразование у бактерий и их значение.
87. Разложение мочевины в почве и образование аммиака.
88. Круговорот углерода в природе.
89. Производство восстановителей
90. Биологическая консервация органического сырья в промышленности.
91. Биотехнологические процессы культивирования микроорганизмов.
92. Изучение технологий приготовления алкогольных напитков.
93. Ферментные препараты, применяемые в пищевой промышленности.
94. Значение бактериофагов в микробиологической промышленности.
95. Значение бактериофагов в микробиологической промышленности.
96. Методы биотехнологического получения ферментных препаратов.
97. Биотехнологические процессы культуры
98. Загустители на основе модифицированного крахмала.
99. Аэробные процессы жидкофазного культивирования.
100. Отбеливатель целлюлозы и его отбеливатель.
101. История развития клеточной биотехнологии
102. Основные направления изолированных культур клеток и тканей в биотехнологии.
103. Условия культивирования.
104. Рост и развитие клеток
105. Выращивание клеток на искусственной питательной среде и регенерация клеток.
106. Клетки и ткани растений и животных.
107. Строение и виды тканей.
108. Использование растительных тканей в селекции.
109. Криоконсервация тканей растений и животных.
110. Методы гибридизации

111. Вставка гена и его экспрессия в геноме растения-реципиента.
112. Методы регенерации трансформированных клеток и селекции трансгенных растений.
113. Проблемы безопасности трансгенных растений.
114. Дедифференцировка
115. Типы пищевых сред
116. Методы выделения растительных и животных тканей.
117. Ткани растений, не зависящие от гормонов.
118. Применение суспензии клеток в биотехнологии.
119. Определение качества суспензии клеток.
120. Способы получения одиночных клеток..
121. Клонирование одиночных клеток
122. Получение биологически активных и лекарственных веществ из клеток и тканей, выращенных *in vitro*, с использованием биотехнологических методов.
123. Клеточная инженерия в повышении биосинтеза микроорганизмов.
124. Этапы и методы клонального микроразмножения растений.
125. Оптимизация условий клонального микроразмножения растений.
126. Получение здорового, свободного от вирусов посадочного материала
127. Протопласты растений, их использование в биологических конструкциях.
128. Методы культивирования протопластов.
129. Слияние протопластов.
130. Особенности синтеза вторичных веществ культурой каллусных клеток.
131. Технология выращивания клеточных культур в биореакторах.
132. Культуры клеток животных и гибридизация их клеток.
133. Питательная среда и условия культивирования клеток животных.
134. Учимся принимать суспензионную культуру.
135. Приготовление питательной среды для агробактерий
136. Микробиологические и биохимические основы биотехнологии.
137. Белковая инженерия антител

138. Влияние генетических, физиологических, гормональных и физических факторов на клональное микроразмножение растений.
139. Тканевые гормоны. Фитогормоны.
140. Методы гидролиза растительного сырья с использованием ферментов.
141. Ферментативный метод испытаний пищевых продуктов.
142. Дифференцировка и морфогенез.
143. Производство продуктивных микромицетов, продуцирующих биологически активные вещества.
144. Незаменимые аминокислоты и способы их получения.
145. Дрожжи, используемые в производстве хлеба.
146. Функциональная структура антитаналов.
147. Картирование генов с помощью рестриктаз.
148. Культура клеток, культивируемая в системе *in vitro*.
149. Получение биологически активных и лекарственных веществ из клеток и тканей, выращенных *in vitro*, с использованием биотехнологических методов.
150. Материальные основы клеточной биотехнологии.
151. Значение генной инженерии в ветеринарии.
152. Генная инженерия растений.
153. Генная инженерия у животных
154. Иммуобилизация ферментов
155. Технологические процессы с участием ферментов.
156. Биогеотехнология.
157. Биоэнергетические технологии.
158. Биосенсоры.
159. Использование солнечной энергии в биотехнологии.
160. Фотолиз в воде.
161. Генная инженерия прокариотических и бесклеточных форм жизни.
162. Микробиологические системы для генной инженерии.
163. Гибридизация с ДНК-зондами.
164. Конъюгативные препараты с антителами.

165. Изменение генетического кода на основе метода геной инженерии.
166. Изменение биологической мембраны методами геной инженерии.
167. Фотолитография, электрофокусировка.
168. Гибридизация ДНК.
169. Каллусная ткань растений.
170. Характеристика каллусных клеток.
171. Генетика каллусных клеток.
172. Морфогенез в каллусных тканях.
173. Коллекция ДНК-микрочипов.
174. Пути введения чужеродных генов в растения. Получение односемянных и двусемянных трансгенных растений.
175. Отбор трансгенных клеток. В Ti-плазме.
176. Использование вирусов в качестве переносчиков.
177. Гибридизация соматических клеток высших растений.
178. Гибридомные технологии. Приобретение моноклональных антител.
179. Биоспецифическая хроматография и применение этого метода для получения сверхчистых ферментов.
180. Технологические процессы на основе биоспецифических сорбентов.
181. Имобилизованные ферменты.
182. Физико-химические методы иммобилизации.
183. Виды носителей, применяемых при иммобилизации.
184. Высокомолекулярные природные органические носители.
185. Влияние методов иммобилизации на стабильность ферментов и повышение стабильности ферментов.
186. Факторы, влияющие на процесс иммобилизации.
187. Технология расщепления крахмала и целлюлозы с помощью ферментов.
188. Механизмы действия целлюлозолитических микроорганизмов на целлюлозу.
189. Производство биоэтанола.
190. Переработка отходов крахмалоуловителей.

191. Загрязнение окружающей среды и биодegradация токсичных соединений.
192. Среды, необходимые для ферментативных процессов.
193. Открытые и закрытые ферментативные системы.
194. Способы очистки и разделения продуктов.
195. Методы разделения.
196. Хроматография.
197. Ферменты, используемые в генной инженерии.
198. Способы получения интерферона и инсулина.
199. Генная терапия и ее использование в биотехнологии.
200. Получение трансгенных животных, устойчивых к болезням.
201. Достижения в области биотехнологии и ее фундаментального, стратегического ядра, биоинженерии (биоинженерии).
202. Понятие «Наноструктуры», «Наносообытия», «Нанопроцессы» и «Нанотехнологии».
203. Нанобиотехнологии-новый этап развития ветеринарии.
204. ДНК - как носитель и носитель генетической информации в клетке.
205. Основные направления наномедицины
206. Национальные инициативы в области безопасности наноматериалов и нанотехнологий.
207. Безопасность наночастиц.
208. Наноструктуры на основе бактерий золотистого стафилококка.
209. Наноробот «Паук».
210. Углеродные нанотрубки
211. Наносфера и нанокапсулы
212. Микроскопы, используемые для изучения наномира.
213. Молекулярное и субклеточное строение живых систем - как уровень наномира.
214. Нанобиотехнология.
215. Конструирование наноструктур на основе белков

216. Строение, расположение и функции белков-рецепторов в клетке.
217. Олигомеризация и агрегация белков.
218. Использование нанобиосенсоров в диагностике и лечении заболеваний.
219. Белковые «наномоторы» в живых клетках.
220. Изучение функции мембранных рецепторов и создание новых нанобиотехнологий.
221. Методы создания гибридных наноматериалов (белок + неорганическое вещество) методами генной инженерии бактериофагов.
222. Способы введения чужеродного гена в клетку организма-хозяина.
223. Нанотехнология биологических мембран.
224. Конструирование наноструктур на основе биологических мембран.
225. Модели биологических мембран и их использование в качестве биофильтров.
226. Нанобиотехнологии на основе тилакоидных мембран хлоропластов.
227. Мембранные нанокompозитные материалы, «повреждаемые» вирусами.
228. Микроинъекция эмбрионов.
229. Молекулярные основы генной инженерии.
230. Объясните явление трансформации.
231. Структурная структура нуклеиновых кислот.
232. Объясните явление трансдукции.
233. Ферменты, используемые в генной инженерии.
234. Основы генной инженерии и клеточной инженерии.
235. Молекулярная биология является основой генной инженерии.
236. Создание клонов животных с использованием ядер соматических клеток.
237. Пищевые продукты, полученные из генетически модифицированных организмов
238. Химерная технология животноводства
239. Трансплантация эмбрионов между видами
240. Животные-химеры с большими рогами.
241. Трансплантация эмбрионов

242. Применение вакцин в ветеринарии.
243. Иммунизация белком.
244. Взгляды мирового сообщества на развитие биотехнологии и биоинженерии
245. Международные организации по контролю за нанотехнологиями и использованием наноматериалов
246. Научные исследования по оценке безопасности наноматериалов, оценке рисков при их производстве и использовании.
247. Биотехнология в США, в частности биоинженерия, генная инженерия.
248. Первичные продукты, приготовленные с использованием ферментов, выделенных из микроорганизмов.
249. Изучение ДНК, входящей в состав генома растений.
250. Химический состав первичных трансгенных растений.
251. Биотехнология в животноводстве.
252. Биотехнологический контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных.
253. Инженерия животных клеток.
254. Клонирование животных.
255. Создание трансгенных животных методами генной инженерии.
256. Получение трансгенных животных, устойчивых к болезням.
257. Биотехнология производства продуктов питания и напитков.
258. Ассоциация микроорганизмов, участвующих в производстве продукции животноводства
259. Сырье, используемое для биотехнологического производства
260. Технология использования трансгенных технологий для улучшения состава молока.
261. Технология производства сыра.
262. Технология обработки кожи
263. ГМО и современные требования и противодействия
264. Тенденции мирового сообщества в производстве биотехнологических

продуктов.

265. Трансгенные животные, синтезирующие физиологически активные вещества, необходимые для медицинских и технологических процессов.

266. Основные направления биотехнологии и ее перспективы

267. Приготовление «функционального питания» и его производство.

268. Биологические стадии производства пищевых продуктов.

269. Источники сырья для биотехнологического производства.

270. Изменение качества молока, полученного с использованием трансгенных животных.

271. Изменение состава молочного белка, методы снижения количества лактозы в молоке.

272. Шкуры разных животных, технология обработки кожи.

273. Ассоциация микроорганизмов, используемых при обработке кожи.

274. Основные задачи биотехнологии в пищевых производствах.

275. Методы использования трансгенных животных в качестве биореакторов.

276. Биотехнология препаратов, используемых в сельском хозяйстве.

277. Биотехнология, применяемая в биогидрометаллургии.

278. Трансгенные животные с новыми полезными свойствами.

279. Химический состав и биологическая ценность молока.

280. Криоконсервация клеток

281. Получение гетерогенных белков из тканей животных.

282. Производство кисломолочных продуктов.

283. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении йогурта

284. Строение лактобактерий.

285. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении сметаны.

286. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении Q

287. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении кефира.

288. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении различных видов сыра.

289. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении мягких созревших сыров.

290. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении твердых сыров.
291. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении пастообразных (плавленных) сыров.
292. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении творога
293. Микроорганизмы, участвующие в приготовлении брынзы, являются микроорганизмами.
294. Новые биотехнологические теории и возможности их реализации.
295. Биотехнологическая промышленность.
295. Использование прокариот в качестве продуцентов в биотехнологической промышленности.
296. Приготовление пищевого белка из биомассы микроорганизмов.
297. Биотрансформация.
298. Биологические агенты
299. Производство молочных продуктов.
300. Прототрофные микроорганизмы при культивировании культур.

