**МАТЕРИАЛЫ для вступительных экзаменов в докторантуру**

**по образовательной программе 8D05102 – БИОТЕХНОЛОГИЯ**

**НА 2024-2025 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**8D05 Естественные науки, математика и статистика**

Код и классификация направлений подготовки:

**8D051 Биологические и смежные науки**

Группа образовательных программ:

**8D050 Биологические и смежные науки**

**Тематика вопросов к билетам**

***Вопросы по третьему блоку***

***50 - для ГОП естественно-технического направления***

###001

Влияние различных источников углерода, азота, витаминов и микроэлементов на рост микроорганизмов

###002

Влияние температуры на рост и физиологическую активность грибов

###003

Способы улучшения микробиологических производств

###004

Деградация ксенобиотиков с помощью микроорганизмов

###005

Биоремедиация почв, перспективы метода

###006

Биотехнология, пути ее развития

###007

Рынок передовых биотехнологических лекарств и продуктов

###008

Новейшие достижения в области биотехнологии

###009

Роль биотехнологии в современном мире

###010

Генетически модифицированные организмы в медицине, перспективы эволюции

###011

Применение генетически модифицированных организмов в сельском хозяйстве

###012

Трансгенные сорта сельскохозяйственных растений, толерантные к гербицидам

###013

Трансгенные сорта сельскохозяйственных растений, устойчивые к насекомым вредителям

###014

Трансгенные сорта сельскохозяйственных растений, устойчивые к вирусным болезням

###015

Трансгенные сорта сельскохозяйственных растений с улучшенными качественными характеристиками

###016

Генетическая инженерия животных, современное состояние и перспективы развития

###017

Актуальные методы генетической диагностики и перспективы развития

###018

Значение стволовых клеток для молекулярной биотехнологии, перспективы развития

###019

Моноклональные антитела и их применение в биотехнологии

###020

Стволовые клетки и их применение в биотехнологии

###021

Перспективы использования генетически модифицированных организмов

###022

Возможности генетической инженерии растений по повышению эффективности фотосинтеза

###023

Возможные пути развития микроспор in vitro

###024

Возможности гаплоидных технологий

###025

Получение растений, устойчивых к различным стрессовым факторам

###026

Трансгенные растения и животные как биореакторы

###027

Инновации в биотехнологии: процедура коммерциализации и передачи технологий

###028

Перспективы получения и утилизации разрушаемых полимеров на основе возобновляемых природных источников

###029

Использование ПЦР в диагностике наследственных заболеваний

###030

Оптимизация производства антибиотиков

###031

Разработка новых антибиотиков

###032

Преимущества трансгенных растений

###033

Связь между структурой нуклеиновых кислот и их функциями в организме

###034

Значение хранения эмбрионов

###035

Фосфолипиды как основной компонент мембран клеток

###036

Способность полисахаридов с высокой вязкостью защитить организм от патогенных микроорганизмов

###037

Трансцервикальный метод извлечения эмбрионов от коровы

###038

Регуляция концентраций ионов кальция и натрия в клетке

###039

Взаимодействие между нормой овуляцией, уровнем суперовуляции и вымываемостью эмбрионов

###040

Факторы, влияющие на качество трансплантируемых эмбрионов

###041

Криоконсервация гамет и эмбрионов животных: значение и перспективы

###042

Физико-химические основы замораживания и оттаивания гамет и эмбрионов животных

###043

Повреждающие факторы при охлаждении и оттаивании гамет и эмбрионов

###044

Банк эмбрионов: значение для животноводства, медицины и ветеринарии

###045

Плазмиды, их свойства и использование в генетической инженерии

###046

Культивирование искусственно оплодотворенной яйцеклетки

###047

Жизнеспособность эмбрионов, культивированных вне организма

###048

Использование эмбрионов, полученных вне организма

###049

Использование гормонов и их синтетических аналогов в животноводстве

###050

Получение клеток из эмбрионов