

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Естественнонаучный
Кафедра «Биологии»

Утверждено на заседании кафедры
«Биологии»
« 16 » марта 2020г., протокол № __ 8 __

Заведующий кафедрой


_____ Е.М. Волкова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
06.03.01 Биология

с направленностью (профилем)
Биоэкология

Формы обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 060301-01-20

Тула 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Ягольник Е.А., доцент, к.б.н. _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 7

1. Генетическая инженерия – это ...
2. Генетический элемент, способный к репликации, при использовании метода генного конструирования, называется:
 - а) плазида
 - б) вектор
 - в) фаг
3. Расщепление в молекуле ДНК происходит под действием фермента:
 - а) лигазы
 - б) трансферазы
 - в) эндонуклеазы
 - г) полимеразы
4. Дайте определение «компетентные клетки».
5. Мутанты – это ...
6. Гибридомы – это ...
 - а) трансформированные клетки
 - б) дифференцированные клетки
 - в) гибридные клетки
7. Моноклональные антитела получают в результате:
 - а) генной технологии
 - б) гибридомной технологии
 - в) антигенной технологии

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 11

1. Биологические полимеры получают из:
 - а) возобновляемых ресурсов
 - б) невозобновляемых ресурсов
 - в) вторичных ресурсов
2. Биоразлагаемые пластики в природных условиях разлагаются до:
 - а) гумуса

- б) воды
 - в) углекислого газа
 - г) метана
3. Синтетические полимеры получают из:
- а) возобновляемых ресурсов
 - б) невозобновляемых ресурсов
 - в) вторичных ресурсов
4. Приведите примеры растительных возобновляемых материалов.
5. В каком виде полигидроксиалканоаты накапливаются в цитоплазма микроорганизмов?
6. Опишите технологию получения полимера на основе молочной кислоты.
7. Что изучает биоэнергетика?

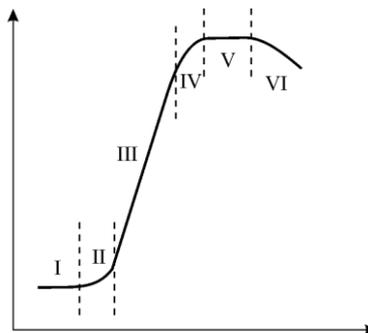
Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК – 2

1. Опишите процесс культивирования метилотрофных дрожжей.
2. Опишите получение накопительной культуры бактерий-деструкторов нефти и нефтепродуктов.
3. Опишите стадии получения мембранной фракции *Gluconobacter oxydans*.
4. Охарактеризуйте периодическое культивирование?
5. Охарактеризуйте непрерывный процесс культивирования?
6. Опишите процесс получения каллусной ткани растений.

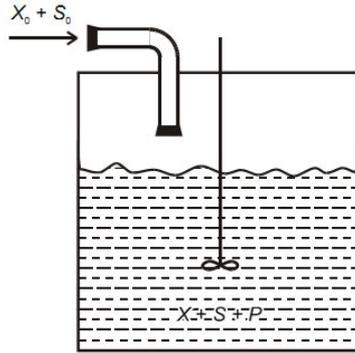
3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 7

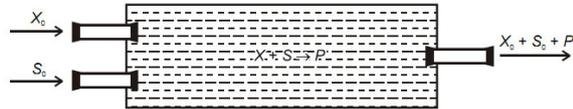
1. Принцип масштабирования применяется при:
 - а) стерилизация ферментера
 - б) выращивании посевных доз инокулята
 - в) выращивании целевого продукта
2. При периодическом способе культивирования взаимодействие микроорганизмов и субстрата происходит:
 - а) непрерывно
 - б) скачкообразно
 - в) в течение определенного периода времени
3. Напишите название стадий роста периодической культуры, изображенных на данной кривой роста:



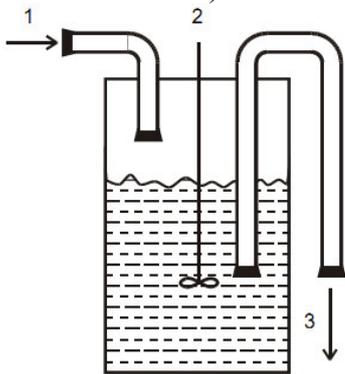
4. Выберите из приведенных изображений схему тубулярного ферментера полного вытеснения:



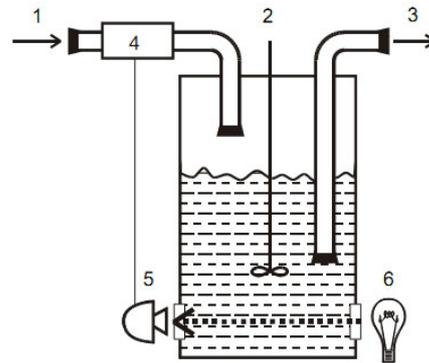
а)



б)



в)



г)

5. Системы непрерывной ферментации могут быть организованы по принципу:
- неполного вытеснения
 - полного вытеснения
 - полного смешения
6. Хемостатный способ контроля периодического культивирования основан на:
- измерении мутности входящего потока
 - измерении мутности выходящего потока
 - лимитировании концентрации биогенного элемента
 - лимитировании концентрации микроэлементов
7. Зависимость удельной скорости роста от концентрации субстрата описывается в соответствии с уравнением:
- Михаэлиса-Ментена
 - Моно
 - Моно-Иерусалимского

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 11

- Биопестициды на основе бактериальных препаратов.
- Биопестициды на основе грибных и вирусных препаратов.
- Биогербициды.
- Биологические удобрения: технология получения азотных удобрений.
- Биологические удобрения: снабжение растений фосфатами.
- Какие факторы могут вызывать мутации?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК – 2

- Разрушаемые полимеры – способ избавления от синтетических полимерных отходов.

2. Биопластики на основе молочной кислоты: синтез, свойства, область применения.
3. Биоразрушаемые полимеры гидроксипроизводных алкановых кислот: синтез, свойства, область применения.
4. Имобилизованные ферменты. Методы иммобилизации: включение в гели, химическая сшивка.
5. Технология генетического конструирования *in vitro*. Получение рекомбинантного инсулина.
6. Клеточная инженерия: способы обмена генетической информацией.
7. Гибридомы и гибридная технология.

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 7

1. Промышленная микробиология. Получения белка микробиологическим способом – основные положения.
2. Биотехнологическое получение лимонной кислоты.
3. Биотехнологическое получение аминокислот.
4. Биотехнологическое получение витаминов.
5. Биотехнологическое получение ПАВ.
6. Биотехнологическое получение стероидных препаратов

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК – 11

1. Приведите примеры растительных возобновляемых материалов.
2. В каком виде полигидроксиалканоаты накапливаются в цитоплазма микроорганизмов?
3. Опишите технологию получения полимера на основе молочной кислоты.
4. Что изучает биоэнергетика?
5. Опишите технологию получения этилового спирта.
6. Какие микроорганизмы принимают участие в выщелачивании металлов? Опишите протекающие процессы.
7. Что такое конъюгация? Опишите этапы данного процесса....

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК – 2

1. Продукт – как элемент биотехнологического процесса.
2. Аппаратура для конечной стадии биотехнологического процесса. Общие сведения.
3. Оборудование для концентрирования биомассы. Выпарные плёночные аппараты.
4. Что такое периодическое культивирование?
5. Что такое культивирование с подпиткой субстрата?