Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 14.11.2023 16:07:53
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета химической
технологии и биотехнологии
_____ / Белуков С.В. /
«_26_» ____04____ 2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Направление подготовки
19.04.01 Биотехнология

Профиль подготовки (образовательная программа)
«Промышленная биотехнология и биоинженерия»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Москва 2022 г.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.
ИУК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.
ИУК-6.3. Выстраивает собственную профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

Компетенция формируется дисциплинами:

Б.1.1.7 Современные образовательные технологии	2 семестр
Б.1.1.8 Методы исследований в биотехнологии	1, 2 семестры

Вопросы и задания для проверки сформированности компетенции

Дисциплина «Современные образовательные технологии»

Задания в открытой форме

1. Обучение как форма познавательной деятельности.
2. Особенности дистанционного обучения. Платформы для совместной работы, используемые для дистанционного обучения.
3. Системы управления обучением (learning management system, LMS).
4. Компетенции.
5. Виды контрольных заданий. Тесты, адаптивные тесты.
6. Корректное оформление цитирования, система антиплагиат.
7. Электронно-образовательные системы (ЭБС).
8. Формы учебных занятий. Интерактивная лекция.
9. Интерактивные методы обучения.
10. Игрофикация обучения. Деловые игры.
11. Кейс-задачи. Круглый стол.
12. Проектное обучение.
13. Перечислите основные принципы управляемости в педагогической технологии.
14. В чем заключается концептуальность в педагогической технологии?
15. Перечислите показатели эффективности в педагогической технологии.
16. Выделите основную цель технологии проблемного обучения.
17. В чем заключаются ключевые компетенции (универсальные, УК), которые характеризуют выпускника как специалиста с высшем образованием?
18. Дайте характеристику инновационных образовательных технологий.
19. Дайте пояснения цели использования автоматизированным обучающим системам (АОС) в учебном процессе.
20. В чем заключается метод системности в педагогической технологии?
21. Дайте характеристику технология активного (контекстного) обучения.
22. В чем заключается основная цель технологии дифференцированного обучения?
23. Дайте характеристику квазипрофессиональной учебной деятельности.
24. Назовите типы учебной деятельности, осуществляемые в образовательных технологиях в вузе.
25. Дайте характеристику областей деятельности, в которых используют педагогические игры.
26. Дайте характеристику педагогических игр по игровой методике.

27. Каким должно стать образование для выпускника, согласно принципам Болонской системы?
28. Охарактеризуйте тип деловой игры «мозговой штурм»: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей».
29. Что означает концептуальность в педагогической технологии?
30. Дайте характеристику технологии проблемного обучения и обозначьте его цель.

Вопрос	**Ответ**
1. Обучение как форма познавательной деятельности.	Обучение как форма познавательной деятельности: Форма обучения представляет собой способ организации учебно-воспитательного процесса. Различают следующие формы обучения. 1. Коллективные, групповые, индивидуальные. 2. Основные и вспомогательные. 3. Теоретические и практические.
2. Особенности дистанционного обучения. Платформы для совместной работы, используемые для дистанционного обучения.	Особенности дистанционного обучения. Платформы для совместной работы, используемые для дистанционного обучения: Дистанционное обучение - обучение с применением интернет технологий. Платформа Moodle – виртуальная среда управления курсами, создающее информационно пространство для обучения и преподавания, сочетающее в себе традиционные ценности очного обучения с инновационной моделью дистанционного обучения.
3. Системы управления обучением (learning management system, LMS).	Системы управления обучением (learning management system, LMS) – это программное приложение для учебных курсов в рамках дистанционного обучения, позволяющая размещать электронный учебный материал, осуществлять контроль за ходом изучения материала и выполнения заданий.
4. Компетенции.	Компетенции представляют собой «комплекс взаимообусловленных аспектов деятельности, связанных с аккумуляцией знаний, определяющих профессиональное ядро специалиста; аккумуляцией знаний, определяющих дополнительную альтернативную область; ориентацией на витальные и социальные ценности; развитием коммуникативно-прагматических качеств личности; совершенствованием селективности мотивационного срока при выборе вида деятельности».
5. Виды контрольных заданий. Тесты, адаптивные тесты.	Виды контрольных заданий. Тесты, адаптивные тесты: Различают 4 типа заданий в тестовой форме: задания на выбор одного или нескольких правильных ответов, задания в открытой форме или на дополнение, задания на установление правильной последовательности и задания на установление соответствий. Адапти́вное тести́рование, индивидуально-ориентированное тестирование, когда испытуемому на каждом шаге тестовой процедуры предъявляются задания, соответствующие по трудности расчётной оценке его достижений в ходе текущего сеанса тестирования.

6. Корректное оформление цитирования, система антиплагиат.	Корректное оформление цитирования, система антиплагиат: Правильное цитирование состоит из правил, которые нужно соблюдать при оформлении: Пишем автора данного текста. Цитату обрамляем в кавычки «». Ссылка на источник. Первый вариант [1] или подстрочная. Обязательно наличие автора в списке литературы. Антиплагиат – это эффективная система поиска заимствований и цитат в учебных и научных работах. Проверка текста на уникальность.
7. Электронно-образовательные системы (ЭБС).	Электронно-образовательные системы (ЭБС): 1. Национальная Электронная Библиотека (НЭБ). Объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. 2. Электронно-библиотечная система «Лань». Включает более 3000 электронных версий книг ведущих издательств учебной литературы, электронные версии 58 периодических изданий ведущих вузов России по естественным, техническим и гуманитарным наукам. 3. Универсальная база данных East view. В базу данных входят журналы по общественным и гуманитарным наукам. База данных включает как новые статьи, так и архив статей. 4. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН». Является общегосударственным электронным хранилищем цифровых копий важнейших документов по истории, теории и практике российской государственности, русскому языку.
8. Формы учебных занятий. Интерактивная лекция.	Формы учебных занятий. Интерактивная лекция: Формы учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа. Интерактивные лекции – это лекции, которые объединяют в себе аспекты традиционной лекции и интерактивных форм обучения: дискуссии, беседы, разборы конкретных ситуаций, демонстрации слайдов или учебных фильмов, мозгового штурма.
9. Интерактивные методы обучения.	Интерактивные методы обучения: К интерактивным методам относятся: лекция, дискуссия, «мозговой штурм», обучающие игры, кейс-метод, тренинги, дистанционное обучение, метод проектов, внеаудиторные методы, творческие задания, тестирования, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов, использование общественных ресурсов.
10. Игрофикация обучения. Деловые игры.	Игрофикация обучения. Деловые игры: Степень условностей и ограничений в игре называется игрофицированностью, а процесс изменения игрофицированности называется игрофикацией. Деловая игра как метод обучения выполняет 4 задачи: Формирует и помогает отработать навык.

	Способствует быстрому усвоению знаний. Мотивирует осмыслить приобретенный опыт и внедрить его в работу. Помогает выявить сильные и слабые стороны участников. У любой деловой игры есть цель, роли, формат, механика и правила.
11. Кейс-задачи. Круглый стол.	Кейс-задачи. Круглые стол: Кейс-метод – это техника обучения, при работе с которой используются реальные проблемные ситуации (от англ. case – «случай») и обучающиеся осуществляют поиск, анализ информации из различных областей знаний, в том числе связанных с будущей профессией. Круглый стол – это мероприятие проблемного характера, на котором в ходе модерируемой дискуссии обсуждается та или иная тема в одном из следующих ракурсов: - постановка проблемы и обмен мнениями; - обобщение идей и мнений, касающихся заявленной проблематики; - поиск путей развития и решения обозначенной проблемы.
12. Проектное обучение.	Проектное обучение: Под проектным обучением понимается формирование компетенций, обучающихся через их участие в проектной деятельности. Один из видов проектной деятельности это исследовательский. В определенные сроки должен быть получен практический результат.
13. Перечислите основные принципы управляемости в педагогической технологии.	Перечислите основные принципы управляемости в педагогической технологии: Основные принципы: научность, проектируемость, системность, целенаправленность, деятельностный подход, управляемость, корректируемость, результативность, воспроизводимость, экономичность.
14. В чем заключается концептуальность в педагогической технологии?	В чем заключается концептуальность в педагогической технологии? Концептуальность педагогической технологии предполагает, что каждой педагогической технологии должна быть присуща опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.
15. Перечислите показатели эффективности в педагогической технологии.	Перечислите показатели эффективности в педагогической технологии: Эффективным может считаться такой процесс обучения, который обусловливает: увеличение объема знаний, умений, навыков у учащихся; углубление и упрочение знаний, новый уровень обученности; новый уровень познавательных потребностей учения; новый уровень сформированности познавательной самостоятельности и творческих способностей.
16. Выделите основную цель технологии проблемного обучения.	Выделите основную цель технологии проблемного обучения: Цель проблемного обучения – усвоение не только результатов научного познания, но и самого пути, процесса получения этих результатов, формирование познавательной

	самостоятельности ученика, развитие его творческих способностей.
17. В чем заключаются ключевые компетенции (универсальные, УК), которые характеризуют выпускника как специалиста с высшем образованием?	В чем заключаются ключевые компетенции (универсальные, УК), которые характеризуют выпускника как специалиста с высшем образованием? Универсальные компетенции – значимый инструмент унификации образовательных результатов и обеспечения преемственности уровней высшего образования и отражают ожидания современного общества в части социально-личностного позиционирования в нем выпускника образовательной программы высшего образования соответствующего уровня. В процессе освоения программ выпускник приобретает универсальные компетенции, например, УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
18. Дайте характеристику инновационных образовательных технологий.	Дайте характеристику инновационных образовательных технологий: Инновационные технологии, т. е. это принципиально новые способы, методы взаимодействия преподавателей и учащихся, обеспечивающие эффективное достижение результата педагогической деятельности.
19. Дайте пояснения цели использования автоматизированным обучающим системам (АОС) в учебном процессе.	Дайте пояснения цели использования автоматизированным обучающим системам (АОС) в учебном процессе: С помощью АОС занимающийся может сам задавать себе скорость обучения и самостоятельно его контролировать. Кроме того, все обучающие системы содержат блоки проверки знаний ученика, а также программные приложения, обеспечивающее регистрацию пользователя и ведение протокола обучения.
20. В чем заключается метод системности в педагогической технологии?	В чем заключается метод системности в педагогической технологии? Педагогическая система – совокупность взаимосвязанных средств, методов и процессов, необходимых для создания, организованного, целенаправленного педагогического влияния на формирование личности с заданными качествами.
21. Дайте характеристику технология активного (контекстного) обучения.	Дайте характеристику технология активного (контекстного) обучения: Контекстное обучение — форма активного обучения, предназначенная для применения в высшей школе, ориентированная на профессиональную подготовку студентов и реализуемая посредством системного использования профессионального контекста, постепенного насыщения учебного процесса элементами профессиональной деятельности.
22. В чем заключается основная цель технологии дифференцированного обучения?	В чем заключается основная цель технологии дифференцированного обучения? Цель использования технологии индивидуально-дифференцированного обучения: - обучение каждого на уровне его возможностей и способностей; - приспособление (адаптация) обучения к особенностям различных групп обучающихся. Одним из

	основных видов дифференциации является индивидуальное обучение.
23. Дайте характеристику квазипрофессиональной учебной деятельности.	Дайте характеристику квазипрофессиональной учебной деятельности: Квазипрофессиональная деятельность – это деятельность-посредник (по А. А. Вербицкому) между учебной деятельностью (академическое обучение) и учебно-профессиональной деятельностью (успешное прохождение производственной практики и защита дипломного проекта).
24. Назовите типы учебной деятельности, осуществляемые в образовательных технологиях в вузе.	Назовите типы учебной деятельности, осуществляемые в образовательных технологиях в вузе: Познавательные (связанные с содержанием учебной деятельности и процессом ее выполнения) и социальные. Познавательные мотивы включают широкие познания к новым явлениям, к существующим явлениям, к теоретическим принципам, идеям; учебно-познавательные мотивы (самоанализ, контроль, поиск решения самостоятельно), мотивы самообразования. Социальные мотивы: широкие, состоящие в стремлении получать знания на основе осознания социальной необходимости, долженствования, ответственности, чтобы быть полезным обществу; узкие социальные состоящие в стремлении занять определенную позицию, место в отношениях с окружающими.
25. Дайте характеристику областей деятельности, в которых используют педагогические игры.	Дайте характеристику областей деятельности, в которых используют педагогические игры: По характеру педагогического процесса выделяются следующие группы игр: а) обучающие, тренировочные, контролирующие и обобщающие; б) познавательные, воспитательные, развивающие; в) репродуктивные, продуктивные, творческие; г) коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические.
26. Дайте характеристику педагогических игр по игровой методике.	Дайте характеристику педагогических игр по игровой методике: По области деятельности выделяют физические, интеллектуальные, трудовые, социальные, психологические игры. По характеру педагогического процесса: обучающие, тренинговые, контролирующие, обобщающие; познавательные, воспитательные, развивающие; репродуктивные, продуктивные, творческие; коммуникативные, диагностические, профориентационные, психотехнические.
27. Каким должно стать образование для выпускника, согласно принципам Болонской системы?	Каким должно стать образование для выпускника, согласно принципам Болонской системы? Болонская система дает возможность стать бакалавром по одной специальности, а магистратуру закончить по другой. Таким образом, студентам предоставляется шанс комбинировать знания из различных областей и готовить себя к профессиональной деятельности на стыке существующих специальностей. Основана на освоении групп компетенций: знать, уметь, владеть.
28. Охарактеризуйте тип деловой игры «мозговой штурм»: «обратный мозговой штурм», «двойной	Охарактеризуйте тип деловой игры «мозгового штурма: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей»: *Мозговой штурм — это* способ создания креативных решений. Обратный мозговой штурм, разновидность мозгового штурма; направлен на получение

мозговой штурм», «конференция идей».	ответов на вопрос, прямо противоположный заданному первоначально, и применение полученных результатов для решения основной проблемы. Двойной мозговой штурм. После проведения прямого мозгового штурма делается перерыв в течение 2-3 дней, после чего штурм повторяется. Во время перерыва у участвующих в деловом совещании специалистов включается в работу подсознание, синтезирующее неожиданные фундаментальные идеи. Конференция идей–креативная технология, позволяющая собрать максимальное количество решений проблемы. Применяется для поиска подходов к решению сложных проблем в различных областях деятельности человека
29. Что означает концептуальность в педагогической технологии?	Что означает концептуальность в педагогической технологии? Концептуальность педагогической технологии предполагает, что в каждой педагогической технологии должна быть присуща опора на определенную научно обоснованную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей (задач).
30. Дайте характеристику технологии проблемного обучения и обозначьте его цель.	Дайте характеристику технологии проблемного обучения и обозначьте его цель: Цель проблемного обучения - усвоение не только результатов научного познания, но и поиск самостоятельных путей получения знаний. Приводят к изменению качества самой умственной деятельности, к выработке особого типа мышления. Самостоятельного, критического.

Тестовые вопросы по дисциплине

Вопрос 1. Выделите основные методологические принципы педагогической технологии:

А) Концептуальность
Б) Системность
В) Управляемость
Г) Экономическая оправданность обучения
Д) Эффективность
Е) Воспроизводимость.

Вопрос 2. Выделите, какие принципы не относят к педагогической технологии:

А) Концептуальность
Б) Системность
В) Управляемость
Г) Экономическая оправданность обучения
Д) Эффективность
Е) Воспроизводимость.

Вопрос 3. Сопоставьте признаки педагогической технологии и показатели их реализации

а) системность (гармонизация целей, содержания и дидактического процесса)
б) воспроизводимость и гарантированность результатов

в) система обратной связи

1) наличие системы контрольных заданий, адекватных целям; наличие алгоритма контроля (виды, цели, частота, способы контроля)

2) наличие научной психолого-педагогической основы (это может быть целостная теория или набор отдельных научных положений)

3) наличие диагностических целей; наличие логически связанной системы предписаний (этапов), ведущей от целей к задачам и результатам

Варианты ответов:

А) 1-а, 2-б, 3 -в,

Б) 1-в, 2-б, 3-а,

В) 1-б, 2-а, 3-в.

Вопрос 4. **Концептуальность в педагогической технологии – это:**

А) наличие признаков системы: логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности процесса

Б) опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей

В) возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов

Г) высокие показатели по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения

Д) возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Вопрос 5. **Системность в педагогической технологии – это:**

А) наличие признаков системы: логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности процесса

Б) опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей

В) возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов

Г) высокий показатель по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения

Д) возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Вопрос 6. **Управляемость в педагогической технологии – это:**

А) наличие признаков системы: логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности процесса

Б) опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей

В) возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов

Г) высокий показатель по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения

Д) возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Вопрос 7. **Эффективность в педагогической технологии – это:**

А) наличие признаков системы: логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности процесса

Б) опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей

В) возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов

Г) высокий показатель по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения

Д) возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Вопрос 8. **Воспроизводимость в педагогической технологии – это:**

А) наличие признаков системы: логики процесса, взаимосвязи всех его частей, целостности процесса

Б) опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей

В) возможность диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов

Г) высокий показатель по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения

Д) возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Вопрос 9. Укажите, в каком году была принята Болонская декларация о создании «Зоны европейского высшего образования»:

А) в 1998 году в Париже

Б) в 1999 году в Болонье

В) в 2001 году в Берлине

Г) в 2003 году в Москве

Д) в 2015 году в Минске

Вопрос 10. Согласно принципам Болонской системы «… Образование должно стать:

А) одинаковым по содержанию дисциплин
Б) инклюзивным — каждый человек имеет равные права на обучение.
В) инновационным — будут появляться новые методы обучения, преподавания и оценки студентов
Г) должно быть дано на одном языке (моноязычным)
Д) взаимосвязанным — чтобы сохранить мобильность студентов и обмен знаниями.

Вопрос 11. Выделите цель технология проблемного обучения:

А) организация активности студентов
Б) обеспечение гибкости обучения, приспособление его к индивидуальным потребностям личностной базовой подготовки
В) развитие личности и ее способностей
Г) развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов
Д) обеспечение личностно-деятельностного характера усвоения знаний, умений, навыков

Вопрос 12. Выделите цель технология активного (контекстного) обучения:

А) организация активности студентов
Б) обеспечение гибкости обучения, приспособление его к индивидуальным потребностям личностной базовой подготовки
В) развитие личности и ее способностей
Г) развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов
Д) обеспечение личностно-деятельностного характера усвоения знаний, умений, навыков

Вопрос 13. Выделите цель технологии дифференцированного обучения:

А) организация активности студентов
Б) обеспечение гибкости обучения, приспособление его к индивидуальным потребностям личностной базовой подготовки
В) создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей
Г) развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов
Д) обеспечение личностно-деятельностного характера усвоения знаний, умений, навыков

Вопрос 14. Укажите типы учебной деятельности осуществляют в технологиях в вузе:

А) репродуктивная
Б) познавательная
В) продуктивная
Г) интегративная

Вопрос 15. Теория обучения студентов в вузе ставит цели:

А) физической подготовки
Б) образовательные
В) социальные
Г) персонализированные
Д) групповые.

Вопрос 16. Выделите ключевые компетенции (универсальные, УК), которые характеризуют выпускника как специалиста с высшем образованием:

А) политические и социальные компетенции (способность брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решения, регулировать конфликты ненасильственным путем);

Б) компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе (принятие различий, уважение других, способность взаимодействовать с людьми других культур, языков, религий);

В) компетенции, относящиеся к владению устным и письменным общением более чем на одном языке;

Г) компетенции, связанные с использованием вычислительными и моделирующими приборами при выполнении профессиональных работ;

Д) способность учиться на протяжении всей жизни в качестве основы непрерывного образования в контексте профессиональной подготовки.

Вопрос 17. Выделите компетенцию, которая не относится к ключевым (УК), характеризующим выпускника как специалиста с высшем образованием:

А) политические и социальные компетенции (способность брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решения, регулировать конфликты ненасильственным путем);

Б) компетенции, связанные с жизнью в многокультурном обществе (принятие различий, уважение других, способность взаимодействовать с людьми других культур, языков, религий);

В) компетенции, относящиеся к владению устным и письменным общением более чем на одном языке;

Г) компетенции, связанные с использованием вычислительными и моделирующими приборами при выполнении профессиональных работ;

Д) способность учиться на протяжении всей жизни в качестве основы непрерывного образования в контексте профессиональной подготовки.

Вопрос 18. Основное содержание профессиональных компетенций включает:

А) способность брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решения, регулировать социальные конфликты ненасильственным путем

Б) Способность к систематизации, оценке учебно-профессиональной информации, самостоятельной идентификации собственных образовательных потребностей и др.

В) Способность самостоятельно решать учебно-профессиональные задачи в конкретной практической ситуации на основе полученных знаний с соблюдением соответствующих норм

Вопрос 19. В технологиях формирования профессиональных компетенций студентов высшей школы используется традиционная учебная деятельность, включающая:

А) лекции

Б) технологии проблемного обучения

семинары

В) практические занятия

Г) технологии мозгового штурма: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей»

Д) лабораторные работы

Е) семинарские занятия

Вопрос 20. В технологиях формирования профессиональных компетенций студентов высшей школы используется квазипрофессиональная учебная деятельность, включающая:

А) лекции

Б) технологии проблемного обучения,

В) практические занятия,

Г) технологии мозгового штурма: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей»

Д) Рефлексивно-ролевые игры

Е) проектная технология. Индивидуальные и групповые проекты, монопредметные и межпредметные;

Вопрос 21. Укажите какие технологии обучения не относятся к квазипрофессиональной деятельности:

А) лекции

Б) технологии проблемного обучения,

В) практические занятия,

Г) технологии мозгового штурма: «обратный мозговой штурм», «двойной мозговой штурм», «конференция идей»

Д) Занятия на тренажерах

Е) проектная технология. Индивидуальные и групповые проекты, монопредметные и межпредметные;

Вопрос 22. Использование игровых технологий в учебном процессе вуза позволяет развивать у студента:

А) самостоятельность

Б) творческий, импровизационный, активный характер этой деятельности («поле творчества»)

В) эмоциональную приподнятость деятельности, соперничество, состязательность, конкуренция («эмоциональное напряжение»)

Г) наличие прямых или косвенных правил, отражающих содержание игры, логическую и временную последовательность ее развития

Д) коммуникативные способности.

Вопрос 23. По области деятельности педагогические игры классифицируют на:

А) физические

Б) познавательные

В) интеллектуальные

Г) развивающие

Д) социальные

Вопрос 24. По характеру педагогического процесса педагогические игры классифицируют на:

А) физические

Б) познавательные, воспитательные; развивающие

В) обучающие; тренинговые; контролирующие; обобщающие

Г) физкультурные, спортивные, военноприкладные, туристические, народные
Д) ролевые

Вопрос 25. По игровой методике педагогические игры классифицируют на:

А) предметные
Б) познавательные, воспитательные; развивающие
В) обучающие; тренинговые; контролирующие; обобщающие
Г) компьютерные, телевизионные, ТСО
Д) ролевые

Вопрос 26. Автоматизированные обучающие системы (АОС) в учебном процессе – это:

А) использование баз данных и программирования с помощью специальных авторских языков или других средств
Б) использование пакетов программ, элементы автоматизированных систем (АСУ, САПР, АСНИ, АСУП и др.), предназначенные для автоматизации трудоемких расчетов
В) использование информационных технологий для оптимизации исследований свойств объектов и процессов на математических моделях

Вопрос 27. Информационные технологии обучения (ИТО) - это:

А) совокупность электронных библиотке, используемых для реализации обучающей деятельности
Б) совокупность методов контроля знаний студентов
В) проведение занятий в дистанционном формате
Г) все утверждения верны.

Вопрос 28. Укажите отличие традиционных образовательных технологий от информационных:

А) предмет труда формирование знаний, воспитание студента
Б) результат труда – знание студентов
В) средства труда – лабораторные принадлежности, материалы, учебные аудитории
Г) предмет труда – информация
Д) результат труда информация
Е) средства труда – ЭВМ.

Вопрос 29. Укажите, на каких стадиях педагогического процесса невозможно использование информационных технологий:

А) на этапе воспитания у студентов интереса к профессии
Б) на этапе предъявления учебной информации студентам (лекции, занятия, самостоятельная работа);
В) на этапе усвоения учебного материала в процессе интерактивного взаимодействия с компьютером; ¬ на этапе повторения и закрепления усвоенных знаний (навыков, умений);
Г) на этапе промежуточного и итогового контроля, и самоконтроля достигнутых результатов обучения;
Д) на этапе коррекции и самого процесса обучения, и его результатов путем совершенствования дозировки учебного материала, его классификации, систематизации.

Вопрос 30. Достижением в использовании информационных технологий и традиционных методов проведения занятий является:

А) лабораторные занятия

Б) интерактивные лекции с применением компьютерных видео- и аудио технологий

В) проведение тестирования через платформу LMS

Г) проведение дистанционного экзамена

Д) предоставление информации студентам об очных встречах с преподавателями (расписание занятий)

Е) открытый или индивидуальный форум с возможностью подключения и передачи файлов произвольных форматов.

Ключ к тестовым заданиям:

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	А,Б,В Д,Е	Г	Б	Б	А	В	Г	Д	Б	Б,В,Д
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	Г	А	В	А, В	Б, В, Г	А, Б	Г	В	А, В, Д, Е	Г,Д, Е
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	А, В	Б, В, Г	А, В, Д	Б, В	А, Д	А	Г	А, Б, В	А	Б, Д, Е

Дисциплина «Методы исследований в биотехнологии»

Задания в открытой форме

1. Современные направления исследований в биотехнологии.
2. Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы.
3. Предмет научного исследования – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития.
4. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные.
5. Сущность фундаментальных научных исследований и прикладных научных исследований.
6. Какие методы используют в биотехнологии.
7. Теоретические и эмпирические уровни исследования в биотехнологии.
8. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.
9. Постановка проблемы исследования, ее этапы.
10. Определение цели и задач исследования.
11. Составление рабочей программы научного исследования.
12. Методологические и процедурные разделы исследования.
13. Субъект и объект научного исследования.
14. Интерпретация основных научных определений и понятий.
15. Анализ теоретико-экспериментальных исследований в биотехнологии.
16. Особенности обсуждения научных результатов и формулирования выводов.
17. Какие метода получения протопластов используют для гибридизации клеток?
18. Какие методы извлечения продукта из биомассы используют?
19. Объекты исследования в биотехнологии.
20. Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.
21. Методы создания продуцентов биотехнологии.

22. Какие методы разрабатывает медицинская биотехнология?
23. Особенность проведении патентных исследований в биотехнологии.
24. Интеллектуальная собственность и ее защита.
25. Процесс внедрения НИР и его этапы.
26. Основные виды эффективности научных исследований в биотехнологии.
27. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок в биотехнологии.
28. Язык и стиль научного исследования.
29. Какие методы исследования необходимо использовать для внедрения продуцентов в биотехнологический процесс?
30. Навыки самопрезентации результатов работ.

№	Вопрос	Ответ
1	Современные направления исследований в биотехнологии.	Современные направления исследований в биотехнологии: Основные направления в биотехнологии: - конструирование микроорганизмов продуцентов с помощью биоинженерии - биомедицина - биофармакология и бионика - природоохранная биотехнология и биоремедиация - клонирование животных и растений
2	Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы.	Объекты научного исследования: материальная, идеальная системы: Объектом научного исследования являются материальная или идеальная системы Материальные системы – это системы, которые можно ощутить, потрогать руками. Они делятся на природные и технические. Природные системы– это системы, созданные природой. Например, животное, растение, море и так далее. Технические системы– это системы, созданные руками человека. К ним относятся компьютеры, машины и другие. К материальным относятся все объективно существующие реальные системы. К ним относятся все системы неорганической и органической природы, а также социальные системы. Нематериальные системы– это системы, которые нельзя ощутить. Например, английский язык, химический язык и так далее. Идеальная система – это система, которой не существует – ее нет, а ее функции выполняются в нужный момент времени, в необходимом месте (причем в это время система несет 100 % расчетную нагрузку), не затрачивая на это вещества, энергии, времени и финансов. Таким образом, идеальная система должна выполнять полезные функции в нужный момент времени, в необходимом месте, иметь нулевые затраты и не иметь нежелательных эффектов.
3	Предмет научного исследования – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства,	Предмет научного исследования – структура системы, взаимодействие ее элементов, различные свойства, закономерности развития. Помимо объекта в каждом исследовании еще на начальной стадии необходимо определить предмет исследования, с помощью предмета можно выявить наиболее значимые с теоретической и

	закономерности развития.	практической точки зрения свойства и особенности объекта, которые необходимо изучить. Предмет научного исследования – это структура системы, взаимодействие ее элементов, разные свойства и закономерности её развития. Помимо объекта в каждом исследовании еще на начальной стадии необходимо определить предмет исследования, с помощью предмета можно выявить наиболее значимые с теоретической и практической точки зрения свойства и особенности объекта, которые необходимо изучить. Важным требованием является соответствие объекта и предмета исследования.
4	Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные.	Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные: Фундаментальные научные исследования - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды; Прикладные научные исследования - исследования , направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.
5	Сущность фундаментальных научных исследований и прикладных научных исследований.	Сущность фундаментальных научных исследований и прикладных научных исследований: Суть фундаментальных исследований заключается в подтверждении или опровержении базовых положений, составляющих основу цельного, концептуального представления об объекте исследования. Результатом фундаментальных исследований выступает новая теория, позволяющая по-новому объяснить противоречащие в рамках прежней теории факты и методологические принципы. Прикладные научные исследования - это исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач, в том числе имеющих коммерческое значение. На данном этапе проверяется техническая осуществимость идеи, анализируются масштабы потребностей рынка, а также потенциальные возможности предприятия по разработке и производству нового продукта.
6	Какие методы используют в биотехнологии.	Какие методы используют в биотехнологии: В биотехнологии различают биологические методы исследования: поиск и описание продуцентов (методы: микроскопия, культивирования, молекулярно-генетические методы), методы трансформации продуцентов. Технико-технологические методы: разработка аппаратов для культивирования продуцентов, составление технологических схем процесса, оптимизация процессов.

		Физико-химические биохимический метод определение химического состава сырья, продуктов, состава культуральной жидкости в стадии ферментации. Оценка физических показателей процессов: теплообмен, массообмен, температура. Информационные технологии в биотехнологическом процессе: составление параметров проведения процессов, моделирование и оптимизация процессов.
7	Теоретические и эмпирические уровни исследования в биотехнологии.	Теоретические и эмпирические уровни исследования в биотехнологии: *Эмпирический уровень* познания связан с предметом научного исследования, включает в себя 2 компонента – чувственный опыт (ощущение, восприятие, представление) и их первичное теоретическое осмысление. Для эмпирического познания характерна фактофиксирующая деятельность. В биотехнологии это использование морфологических методов оценки биологических продуцентов. *Теоретический уровень* заключается в дальнейшей обработке эмпирического материала. Теоретическое познание – это сущностное познание, осуществляемое на уровне абстракций высоких порядков. На основании полученных фактических данных о процессе построение теоретической модели роста. Или наоборот, разрабатывается гипотеза, которая на эмпирическом этапе подтверждается, разрабатывается модель, или не подтверждается.
8	Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.	Критерии, предъявляемые к теме научного исследования: Критерии (требования) к теме научно-исследовательской работы: актуальность и новизна (соответствие современному состоянию определенной науки); научность (корректность употребления терминов, понятий, формулировок); проблемность (тема должна иметь исследовательско-поисковый характер); точность (соответствие объективно существующим в науке фактам); оригинальность (тема не должна быть шаблонной).
9	Постановка проблемы исследования, ее этапы.	Постановка проблемы исследования, ее этапы: Постановка проблемы исследования означает необходимость обоснования актуальности, значимости изучения выбранной темы и раскрытие сути проблемной ситуации, ответ на вопросы, почему надо ее изучать и что даст ее исследование. Затем необходимо сформулировать саму проблему, то есть вычленить в узле социальной напряженности стороны реального противоречия. В процессе постановки проблемы выделяют следующие этапы: формулирование, оценку, обоснование и структурирование. Формулирование (постановка) проблемы. Постановка проблемы есть прежде всего процесс поиска вопросов, которые, сменяя друг друга, приближают исследователя к адекватному отражению неизвестного и способам превращения его в известное.
10	Определение цели и задач исследования.	Определение цели и задач исследования: Цель исследования – это конечный результат, который должен

		получиться после окончания исследования. Обычно целью научного исследования выступает выявление каких-либо причинно-следственных связей. Итак, цель исследования логически диктует структуру его основных задач, теоретических и практических, последние требуют уточнений в виде ряда частных программных задач. Задачи исследования – это те вопросы, на которые должны быть получены ответы при достижении цели исследования. Кроме того, может быть поставлено некоторое ограниченное число побочных, дополнительных задач. Исследователь должен быть готов к тому, что по мере развития исследовательского процесса будут уточняться частные задачи, возникать новые, и так до окончания работы.
11	Составление рабочей программы научного исследования.	Составление рабочей программы научного исследования: Программа научного исследования представляет собой логически построенный алгоритм действий, который позволяет связать все элементы работы в единое целое. Разработка программы научного исследования. Программа научного исследования представляет собой логически построенный алгоритм действий, который позволяет связать все элементы работы в единое целое. Написание научных статей на заказ для публикации в периодических изданиях. Программа научного исследования представляет собой логически построенный алгоритм действий, который позволяет связать все элементы работы в единое целое. Роль научной программы исследования очень велика.
12	Методологические и процедурные разделы исследования.	Методологические и процедурные разделы исследования: Методологический раздел включает в себя описание проблемной ситуации и формулировку проблемы; определение объекта и предмета исследования; формулировка целей и основных задач исследования; предварительный системный анализ объекта исследования; интерпретация и операционализация основных понятий; выдвижение основных гипотез. Процедурный раздел включает в себя принципиальный план последовательности проверки осно вных гипотез; обоснование системы выборки; описание формирования выборочной совокупности; описание основных процедур сбора и анализа первичных данных; логические схемы обработки данных; инструментарий исследование (анкеты, карточки регистрации наблюдения, вопросник интервью и т.п.); рабочий план-график выполнения этапов исследования.

13	Субъект и объект научного исследования.	Субъект и объект научного исследования: Объектом научного исследования выступает то, что необходимо исследовать. Это может быть определенный объект, некоторое явление, которое провоцирует поставленную проблему. Объектом можно назвать связи, свойства и отношения, которые происходят без субъекта. Субъектом в этом процессе выступает сам исследователь. Очень важно, чтобы объект исследования всегда находился в поле науки, и ни в коем случае не должен выходить за рамки этого поля.
14	Интерпретация основных научных определений и понятий.	Интерпретация основных научных определений и понятий: Обязательным условием любого научного исследования является уточнение (интерпретация) используемых понятий. Интерпретация понятий – это процедура определения содержания понятийного аппарата, применяемого в исследовании. Ее основной смысл: - достижение необходимого научного уровня исследования; - обеспечение единого подхода к содержанию исследовательских процедур на всех этапах; - адекватный «перевод» понятий с теоретического на эмпирический язык и обратно; - создание единого понятийного каркаса для научного анализа социологических данных. Виды интерпретации понятий: 1) теоретическая интерпретация – конкретизация понятия путем сравнения с понятиями большей степени общности через указание признаков, отличающих его от других, ему подобных; 2) эмпирическая интерпретация – выделение эмпирических (от слова «опыт») признаков (структурных компонентов, элементов) понятия через их перечисление — прием, обратный абстрагированию: от общего к частному; 3) операциональная интерпретация завершает эмпирическую, детализируя и расчленяя понятие до уровня эмпирических составляющих; итог этого вида интерпретации — операциональные определения, включающие в себя перечень эмпирических индикаторов и показателей, важных для данного исследования и приближающих исследователя к практической реализации цели исследования. Интерпретацией основных понятий завершается методологическая часть программы исследования, после чего возможен переход к разработке и обоснованию методов сбора, обработки и анализа информации.
15	Анализ теоретико-экспериментальных	Анализ теоретико-экспериментальных исследований в биотехнологии: Основой совместного анализа

	исследований в биотехнологии.	теоретических и экспериментальных исследований является сопоставление выдвинутой рабочей гипотезы с опытными данными наблюдений. Теоретические и экспериментальные данные сравнивают методом сопоставления соответствующих графиков. Критериями сопоставления могут быть минимальные, средние и максимальные отклонения экспериментальных результатов от данных, установленных расчетом на основе теоретических зависимостей. В результате теоретико-экспериментального анализа могут возникнуть три случая: 1) установлено полное или достаточно хорошее совпадение рабочей гипотезы, теоретических предпосылок с результатами опыта, например, подтвердить модель роста продуцента. 2) экспериментальные данные лишь частично подтверждают положение рабочей гипотезы и в той или иной ее части противоречат ей. 3) рабочая гипотеза не подтверждается экспериментом. Тогда ее критически анализируют и полностью пересматривают. Затем проводят новые экспериментальные исследования с учетом новой рабочей гипотезы.
16	Особенности обсуждения научных результатов и формулирования выводов.	Особенности обсуждения научных результатов и формулирования выводов: Следует различать выводы, изложенные в заключении работы, от выводов и рекомендаций, сделанных к каждой отдельной главе диплома. В последнем случае выводы должны быть научными. Если первые, в большей степени, обобщают результаты работы в целом, то последние должны быть более конкретными, носить рекомендательный характер, с указанием деталей, особенностей и новизны конкретных этапов исследования. Научные выводы могут начинаться словами: «Расчет показал, что ...»; «Экспериментально установлено, что ...»; «Выявлен эффект, состоящий в том, что при … наблюдается …»; «Сравнение результатов эксперимента и расчетных исследований позволяет сказать, что…»
17	Какие метода получения протопластов используют для гибридизации клеток?	Какие метода получения протопластов используют для гибридизации клеток? Протопласт – клетка, лишенная клеточной стенки. Протопласты получают с помощью осмотического действия гипертоническим раствором, механического воздействия на биомассу клеток. Самым эффективным методом является энзиматический метод – использование ферментов, разрушающих клеточную стенку.
18	Какие методы извлечения продукта из биомассы используют?	Какие методы извлечения продукта из биомассы используют? Извлечение продукта из биомассы проводят методом экстракции экстрагентом. Клетки биологического продуцента могут быть дезинтегрированы или инактивированы. Дезинтеграция может быть физическая

		(использование ультразвука, замораживания, механическая обработка). Может быть химическая: действие ферментов или осмотического давления.
19	Объекты исследования в биотехнологии.	Объекты исследования в биотехнологии: Основной объект – биологический продуцент. Продуцентами являются: культуры микроорганизмов, культуры клеток растений и животных, ферментные препараты; Второй объект – аппаратура и технологические схемы биотехнологического процесса. Объект исследования – биотехнологический процесс, стадии, методы оптимизации.
20	Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий.	Виды научных, учебных и справочно-информационных изданий: Научные издания делятся на следующие виды: монография, автореферат диссертации, препринт, сборник научных трудов, материалы научной конференции, тезисы докладов научной конференции, научно-популярное издание. Монография – научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам. В настоящее время существует много видов справочных изданий. Среди них многотомные универсальные энциклопедии, словари, справочники, путеводители, календари. Сейчас сложилась четкая система справочных изданий, которая делится на три крупных блока: энциклопедические издания (энциклопедии и энциклопедические словари); языковые словари; справочники.
21	Методы создания продуцентов биотехнологии.	Методы создания продуцентов биотехнологии: **1. Выделение и скрининг природных штаммов.** 2. Получение продуцентов с помощью генетическая инженерии: мутаций и рекомбинаций. 3. Получение продуцентов с помощью клеточной инженерии.
22	Какие методы разрабатывает медицинская биотехнология?	Какие методы разрабатывает медицинская биотехнология? Медицинская биотехнология разрабатывает: - методы получения и производство вакцин; - методы получения и производство антител, в том числе моноклональных; - методы получения и производство терапевтических белков; - методы поиска и производство антибиотиков природных и модифицированных химически; - разработку препаратов на основе стволовых клеток; - методы применения генной терапии в медицине; - методы получения наноустройств, препаратов для направленного транспорта лекарственных средств; - методы получения новых наноматериалов для медицины.

23	Особенность проведении патентных исследований в биотехнологии.	Особенность проведении патентных исследований в биотехнологии: Объектами для патентования в биотехнологии могут быть: штамм-продуцент, который патентуется как изобретение. Объект патентования – разработанная новая питательная среда или способ культивирования (объект ы изобретения). Объекты патентования аппараты для ферментации, сушки, отделения биомассы, подготовки субстрата, очистки продукта (изобретение на способ или устройство). Объект патентования может быть разработанная модель (патент на открытие или изобретение).
24	Интеллектуальная собственность и ее защита.	Интеллектуальная собственность и ее защита: Интеллектуальную собственность защищают патенты, авторское право и коммерческая тайна. Режим коммерческой тайны вводится в отношении информации, которую компания хочет сохранить в секрете. Остальные три способа защищают информацию, которую компания готова разглашать. Интеллектуальную собственность можно оценить, купить, продать, передать право на использование другому человеку или бизнесу — то есть поступить с ней так же, как с материальной. Защите интеллектуальной собственности посвящена часть 4 Гражданского кодекса РФ.
25	Процесс внедрения НИР и его этапы.	Процесс внедрения НИР и его этапы: Внедрение завершенных научных исследований в производство — это заключительный этап НИР. Внедрение — это передача производству научной продукции (отчеты, инструкции, указания, технические условия, регламенты, технический проект и т. д.) в удобной для реализации форме, обеспечивающей технико-экономический эффект. НИР превращается в продукт лишь с момента ее потребления производством. ... Процесс внедрения состоит из двух этапов: 1) опытно-производственного внедрения; 2) серийного внедрения (внедрение достижений науки, новой техники, новой технологии).
26	Основные виды эффективности научных исследований в биотехнологии.	Основные виды эффективности научных исследований в биотехнологии: Основные виды эффективности научных исследований: 1) экономическая эффективность — рост национального дохода, повышение продуктивности целевого продукта за счет оптимизации процесса или использования нового продуцента. Повышение качества продукции – за счет разработки новых технологий очистки или использования новых биологических процессов биосинтеза. Эффективность научных исследований – создание нового продукта, который может решать глобальную проблему, например, голода, борьбы с опасными заболеваниями. Очистки объектов окружающей среды.

27	Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок в биотехнологии.	Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок в биотехнологии: Экономический эффект от использования научно-технических разработок — сопоставление результатов от их реализации и затрат по их получению за определенный промежуток времени. Это может быть увеличение выхода продукта за счет повышения продуктивности штамма или внедрение нового продуцента. Экономическая эффективность коммерциализации проекта – отношение экономического эффекта к суммарным издержкам на создание, освоение и внедрение научной, научно-технической и инновационной продукции (инноваций).
28	Язык и стиль научного исследования.	Язык и стиль научного исследования: Язык и стиль научной работы сложились под влиянием, так называемого, академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. Однако не следует полагать, что существует свод "писаных правил" научной речи. Можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, уже закрепленных традицией. Качествами, определяющими культуру научной речи характерными для научного текста, являются логичность, объективность, смысловая законченность, целостность, связность, точность, ясность и краткость.
29	Какие методы исследования необходимо использовать для внедрения продуцентов в биотехнологический процесс?	Какие методы исследования необходимо использовать для внедрения продуцентов в биотехнологический процесс? Для использования продуцента в биотехнологический процесс необходимо его идентификация до вида: используют микроскопию, физиолого-культуральные методы, используют показатели роста на различных субстратах. Для более точной идентификации необходимо использовать молекулярно-генетические методы и занести данные по продуценту в базы данных. Продуцент необходимо депонировать в коллекцию для присвоение ему коллекционного номера. Для масштабного использования необходимо провести санитарно-гигиеническую оценку штамма: определить токсичность и патогенность в отношении человека и животных и фитопатогенность
30	Навыки самопрезентации результатов работ.	Навыки самопрезентации результатов работ: В деятельности специалиста любого профиля в настоящее время важны навыки самопрезентации. Творческая самопрезентация является и неотъемлемой частью позиционирования личности себя как специалиста. В наибольшей степени эффективность самопрезентационного поведения определяет результаты деятельности специалистов творческих профессий, у

		которых общение является одним из средств профессиональной деятельности. Самопрезентация — это умение человека подать себя с лучшей стороны, произвести благоприятное впечатление на окружающих и сохранять его.

Тестовые вопросы по дисциплине

Вопрос 1. Традиционным методом исследования в биотехнологии является:

а) индуцированный мутагенез

б) селекция

в) генная инженерия

г) клеточная инженерия

Вопрос 2. Что такое генная инженерия?

а) резкое увеличение частоты мутаций объекта при искусственном повреждении генома

б) направленный отбор мутантов (организмов, наследственность которых претерпела скачкообразное изменение)

в) технологии, в которых используется перенос единиц наследственности (генов) из одного организма в другой, осуществляемый методами молекулярной биотехнологии

г) совокупность методов, используемых для конструирования новых клеток

Вопрос 3. Одним из новейших направлений биологических исследований является:

а) селекция

б) центрифугирование

в) микроскопия

г) синтетическая биология

Вопрос 4. Кто предложил принцип создания светового микроскопа?

а) Й. Кеплер

б) Луи Пастер

в) Г.Н. Габричевский

г) А. Левенгук

Вопрос 5. Метод аффинной хроматографии мРНК на олиго(dT)-целлюлозе основан на:

а) различной электрофоретической подвижности молекул

б) комплементарном связывании с сорбентом

в) гидрофобных взаимодействиях между молекулами

г) ковалентном связывании с носителем

Вопрос 6. Фермент лигаза используется для процесса:

а) скрепления вектора с оболочкой клетки хозяина

б) катализа включения вектора в хромосому клеток хозяина

в) катализа ковалентного связывания углеводно-фосфорной цепи ДНК гена с ДНК вектора

г) катализа замыкания пептидных мостиков в пептидогликане клеточной стенки микроорганизма.

Вопрос 7. В состав ПЦР-смеси НЕ входит:

а) ДНК-полимераза

б) РНК-полимераза
в) праймер
г) dNTP

Вопрос 8. В клеточной инженерии используется методы:
а) слияния протопластов
б) введение генетических векторов
в) метод гибридизации соматических клеток
г) метод культуры клеток (тканей) выделение и
д) метод культивирования клеток на питательных средах
для получения культуры клеток.

Вопрос 9. Для выделения плазмидной ДНК необходимо пользовать только методы:
а) жидкофазного культивирования биомассы бактерий
б) твердофазного культивирования биомассы бактерий
в) сбора биомассы бактерий методом центрифугирования
г) метод дезинтеграции клеток (ферментативный лизис, механическую дезинтеграцию)
д) выделение и очистка плазмидной ДНК

Вопрос 10. Метод получения генетических рекомбинантов у микроорганизмов заключается в использовании:
а) конъюгации клеток бактерий
б) полового процесса у дрожжей
в) слиянии протопластов
г) трансформации, трансдукции вирусными или плазмидными векторами
д) все ответы верны.

Вопрос 11. Основными свойствами протопластов являются следующие:
а) наличие остатков клеточной стенки
б) способность к слиянию
в) поддержание жизнеспособности в гипертонической среде;
г) поддержание жизнеспособности в гипотонической среде;
д) способность к регенерации клеточной стенки;
е) способность к реверсии.

Вопрос 12. Основными методам отбора продуцентов для биотехнологий является выполнение требований:
а) способность к росту на дешевых субстратах;
б) стабильность в отношении продукции интересующего вещества
в) наличие плазмид резистентности к антибиотикам
г) наличие в геноме умеренных фагов
д) высокая скорость роста
е) отсутствие в геноме умеренных фагов.

Вопрос 13. К суперпродуцентам белка можно отнести представители, которые синтезируют:
а) бактерии, в биомассе которых до 80 % продукта
б) мицелиальные грибы, в биомассе которых до до 45 % данного продукта
в) фототрофные прокариоты, в биомассе которых не менее, 45 % продукта
г) дрожжевые грибы, в биомассе которых до 60 % данного продукта

Вопрос 14. Выделите суперпродуцентов, которые синтезируют белок на метаноле:

а) бактерии рода *Methylomonas*

б) дрожжи рода *Candida*

в) бактерии рода *Spirullina*

г) бактерии рода *Hypomicrobium*

д) бактерии рода *Hydrogenomonas*

Вопрос 15. Принцип метода визуализации живых клеток основан на:

а) использовании электронного пучка

б) на использовании флуоресцентных белков и синтетических флуорофоров

в) интерференции световых волн

г) использовании апертуры, размещённой в плоскости изображения и ограничивающей поток фонового рассеянного света

Вопрос 16. Метод визуализации живых клеток применяется для:

а) принципиального понимания природы функционирования клеток и тканей

б) возможности исследования живых и фиксированных объектов

в) обнаружения локализации отдельных микробов

г) определения биохимической активности

Вопрос 17. Укажите методы экстрагирования, используемые в биотехнологии:

а) продукт извлекаются жидкостью (экстрагентом) из биомассы недезинтегрированных клеток

б) продукт извлекаются жидкостью (экстрагентом) из биомассы дезинтегрированных клеток

в) продукт извлекаются жидкостью (экстрагентом) из биомассы живых клеток

г) методы жидкостной двухфазной экстракции, в которой продукт, растворенный в жидкой фазе (рафинате), извлекаются другой жидкостью (экстрагентом)

Вопрос 18. Метод газофазной ферментации используется:

а) при культивировании мицелиальных форм продуцентов

б) при культивировании фотоавтотрофов

в) при культивировании гетеротрофов, утилизирующих одноуглеродные органические соединения

г) при культивировании хемолитоавтотрофов, утилизирующих водород в качестве источника энергии

д) при культивировании хемолитоавтотрофов, утилизирующих соединения восстановленного железа в качестве источника энергии

Вопрос 19. Выделите, какие продуценты возможно культивировать в непрерывной биотехнологической системе:

а) продуцент фермента «амилоризин» *Aspergillus awamori*

б) продуцент аминокислоты лизин *Corynebacterium glutamicum*

в) продуцент антибиотика хлортетрациклин *Streptomyces aureofaciens*

г) продуцент витамина B_{12} *Propionibacterium freundenreichii*

Вопрос 20. Метод экстрагирования «суперкритическими» жидкостями используют:

а) для выделения антибиотиков

б) для выделения липидов

в) для выделения неустойчивых соединений

г) для выделения экзополимеров

д) для выделения эндополимеров

Вопрос 21. Электронную микроскопию в биотехнологии применяют для изучения:

а) биохимической активности микробов

б) морфо-тинкториальных свойств бактерий

в) структур вирусов, внутриклеточных органелл, белково-нуклеиновых комплексов

г) движения объекта

Вопрос 22. Рентгеноструктурный анализ основан на:

а) распределении компонентов между фазами

б) использовании электронного пучка

в) на использовании флуоресцентных белков и синтетических флуорофоров

г) интерференции световых волн

д) дифракции рентгеновских лучей (электромагнитного излучения с длиной волны около 10^{10} м)

Вопрос 23. **Рентгеноструктурный анализ применяется для изучения:**

а) трехмерной структуры биополимеров

б) морфо-тинкториальных свойств бактерий

в) структур вирусов, внутриклеточных органелл, белково-нуклеиновых комплексов

г) обнаружения и определения смесей веществ

д) идентификации микроорганизмов

Вопрос 24. Укажите преимущества метода экстрагирования продуктов биотехнологии «суперкритическими» жидкостями:

а) высокая энергетическая эффективность

б) низкие температуры

в) относительно низкая сила растворителя

г) плохие растворители для полярных соединений и недостаточно данных для надежного проектирования

д) нетоксичные и недорогие растворители (экстрагенты)

е) низкая вязкость, высокая диффузионная способность

ж) силой растворителя можно управлять.

Вопрос 25. Метод капиллярного электрофореза преимущественно применяется для исследования:

а) трехмерной структуры биополимеров

б) состава белков и нуклеиновых кислот

в) структур вирусов, внутриклеточных органелл, белково-нуклеиновых комплексов

г) морфо-тинкториальных свойств бактерий

д) идентификации микроорганизмов

Вопрос 26. Хроматография это:

а) физико-химический метод разделения, обнаружения и определения смесей веществ, основанный на распределении компонентов между двумя несмешивающимися фазами - неподвижной и подвижной

б) раздел науки и технологии, в которой используется перенос единиц наследственности (генов) из одного организма в другой, осуществляемый методами молекулярной биотехнологии

в) совокупность методов, используемых для конструирования новых клеток

г) метод, основанный на поглощении видимого и ультрафиолетового электромагнитного излучения (света) молекулами веществ

д) нет правильного ответа

Вопрос 27. Газовая хроматография преимущественно применяется для:

а) определения трехмерной структуры биополимеров

б) исследования структур вирусов, внутриклеточных органелл, белково-нуклеиновых комплексов

в) определения содержания сахаров

г) разделения и определения смесей веществ, которые могут быть легко переведены в газообразное состояние при сравнительно невысоких температурах

д) измерения активности ферментов

Вопрос 28. Спектрофотометрия в биотехнологии применяется для:

а) измерения активности ферментов

б) определения концентраций белка

в) определения кинетических констант ферментов

г) верными ответами являются а, б, в

д) нет правильного ответа

Вопрос 29. Принцип метода ПЦР основан на:

а) многократном избирательном копировании определенного участка ДНК при помощи ферментов в искусственных условиях (*in vitro*)

б) разделении макромолекул, находящихся в буферном растворе, которое происходит за счет различия в способностях частиц к миграции в электрическом поле

в) селективном, обратимом и нековалентном связывании антигенов с антителами

г) на получении изолированных генов, несущих требуемый признак

Вопрос 30. Укажите недостатки метода экстрагирования «суперкритическими» жидкостями:

а) высокая энергетическая эффективность

б) низкие температуры

в) относительно низкая сила растворителя

г) плохие растворители для полярных соединений и недостаточно данных для надежного проектирования

д) нетоксичные и недорогие растворители (экстрагенты)

е) низкая вязкость, высокая диффузионная способность

ж) силой растворителя можно управлять.

Ключ к тестовым заданиям:

№ Вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а, в, г	в	г	а	б	г	б	а, в, г, д	а, в, г, д	г
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	а, б, г, д	а, б, д	а, г	а, г	б	а	а, б, г	б, в, г	б, г	б, в
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	в	д	г	а,б,д, ж	б	а	г	г	а	в

Методика оценки сформированности компетенции
Оценка сформированности компетенции проводится по 100 – бальной системе.

Схема оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников по завершении освоения ОП ВО) – *оценивается по шкале 53-79 баллов (оценка «удовлетворительно»)*	Характерно частичное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 16 – 23 тестовых вопроса.
Повышенный продвинутый уровень (относительно порового уровня) – *оценивается по шкале 80-92 балла* (*оценка «хорошо»)*	Характерно сформированное, но содержащее отдельные пробелы знание. Количество верных ответов заключается в интервале 24 – 27 тестовых вопроса.
Повышенный превосходный уровень (относительно порового уровня) – *93-100 баллов (оценка «отлично»)*	Характерно полностью сформированное знание. Количество верных ответов заключается в интервале 28 – 30 тестовых вопроса.