

МИНОБРНАУКИ РОССИИ


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**


Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Балашовский институт (филиал)

СОГЛАСОВАНО
заведующий кафедрой

 Занина М.А.
"31" августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
председатель НМК

 Мазалова М.А.
"31" августа 2022 г.

Фонд оценочных средств
для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

Введение в биотехнологию

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки
Биология

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная

Балашов
2022

Карта компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.</p>	<p>1.1_Б.ОПК-8. В профессиональной деятельности опирается на научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук.</p>	<p>З_1.1_Б.ОПК-8. Владеет системой научных знаний в соответствующей области в объеме, предусмотренном программой дисциплины; имеет представление о методах и прикладном значении соответствующих наук.</p>
		<p>З_1.2_Б.ОПК-8. Осознает целостность мира, системный характер научной картины мира; понимает роль общенаучных понятий, методов и междисциплинарных знаний в формировании целостной картины мира.</p>
		<p>У_1.1_Б.ОПК-8. Способен прокомментировать место соответствующего научного знания в современной научной картине мира, его междисциплинарные связи, роль предметной подготовки в данной области для профессиональной деятельности педагога.</p>
	<p>2.1_Б.ОПК-8. Отличает научное знание от обыденного знания и лженаучных теорий.</p>	<p>З_2.1_Б.ОПК-8. Понимает специфику научного знания и его отличие от обыденного знания и лженаучных теорий. Ориентируется в наиболее авторитетных источниках информации по изучаемому предмету.</p>
		<p>У_2.1_Б.ОПК-8. Умеет при решении профессиональных и житейских проблем, при обсуждении проблем современности привлекать материал из соответствующих областей научного знания.</p>

	3.1_Б.ОПК-8. Развивает у обучающихся способность руководствоваться достоверной научной информацией при решении профессиональных и житейских проблем.	В_3.1_Б.ОПК-8. Имеет опыт использования аргументов из соответствующих областей научного знания при решении профессиональных проблем, при обсуждении проблем современности с обучающимися, при осуществлении учебной и воспитательной работы.
--	---	---

Показатели оценивания результатов обучения

Показатели оценивания результатов обучения ориентированы на шкалу оценивания, установленную в Балльно-рейтинговой системе, принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского.

Семестр	Шкала оценивания	
	не зачтено	зачтено
9 семестр	Студент демонстрирует низкий уровень достижения результатов. Не более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.	Студент демонстрирует хороший уровень достижения результатов. Более 50% объёма заданий для текущего и промежуточного контроля выполнены без ошибок.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

Задания для текущего контроля по дисциплине носят комплексный характер и направлены на проверку сформированности компетенции ОПК-8.

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по следующим группам:

- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

Самостоятельная работа: подготовка и выступление с докладом – от 0 до 28 баллов.

Темы докладов

1. Использование биотехнологических процессов в сельском хозяйстве.
2. Использование биотехнологических процессов для получения энергии.
3. Основные направления медицинской биотехнологии.
4. Биодegradация ксенобиотиков.
5. Биотехнология защиты окружающей среды.
6. Биотехнология извлечения полезных веществ из отходов.
7. Сырьевой кризис и проблема добычи металлов из морской воды.
8. Биотехнологические методы мониторинга окружающей среды.
9. Перспективы введения микроорганизмов в популяции культивируемых клеток.
10. Получение и перспективы использования трансгенных растений.
11. Клонирование позвоночных: успехи и проблемы.
12. Генно-инженерные фармакологические белки и пептиды.
13. Генно-инженерные вакцины.
14. Имобилизованные ферменты и их практическое применение.

Методические рекомендации: подготовка докладов ведётся с использованием текста лекции по соответствующей теме, учебников и учебных пособий, научно-популярной и методической литературы, периодических изданий. Презентация – это средство визуализации представленного в докладе материала. Она должна соответствовать порядку изложения, иллюстрировать основные тезисы доклада, содержать качественные графические (диаграммы, гистограммы, графики) и фотоматериалы, цифровые данные удобно представлять также в табличной форме. Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Разработка структуры презентации.
2. Создание презентации в PowerPoint.
3. Репетиция доклада с использованием презентации.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

1. Титульный слайд, должен содержать тему доклада и фамилию, имя и отчество докладчика (1 слайд).
2. Основные положения.
3. Финальный слайд (1 слайд).

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20.

Объём доклада и сопровождающей его презентации выбирается с учётом требований регламента.

Критерии оценивания:
соответствие содержания материала выбранной теме оценивается от 0 до 15 баллов;
выступление, качество презентации оценивается от 0 до 13 баллов.

Оценочные средства

для промежуточной аттестации по дисциплине

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине носят комплексный характер и направлены на проверку сформированности компетенции ОПК-8.

Вопросы к зачету

1. Понятие «Биотехнология».
2. Основные разделы биотехнологии.
3. История возникновения и формирования биотехнологии.
4. Субстраты биотехнологических процессов.
5. Основные питательные среды.
6. Стадии биотехнологического процесса.
7. Предферментационная стадия.
8. Ферментационная стадия.
9. Аппараты для стадии ферментации.
10. Постферментационная стадия..
11. Виды целевых продуктов биотехнологических процессов.
12. Разрушение клеточных структур.
13. Выделение целевых продуктов.
14. Методы очистки целевых продуктов биотехнологических процессов.
15. Критерии оценки эффективности процессов.
16. Методы контроля биотехнологических процессов.
17. Управление биотехнологическими процессами.
18. Моделирование и оптимизация биотехнологических процессов.
19. Направления использования биотехнологических процессов.
20. Получение аминокислот методами биотехнологии.
21. Получение органических кислот методами биотехнологии.
22. Получение витаминов методами биотехнологии.
23. Получение ферментов методами биотехнологии.
24. Получение полисахаридов методами биотехнологии.
25. Методы и возможности генетической инженерии.
26. Генная инженерия промышленно важных продуцентов.
27. Клеточная инженерия.

Зачёт проводится в форме собеседования по материалу курса.

Методические рекомендации: Этот вид самостоятельной работы наиболее сложный и ответственный. Начинать подготовку к зачету и экзамену нужно заблаговременно, до начала сессии. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлении опорных конспектов, схем, таблиц. В конце семестра повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Промежуточная аттестация

Зачёт – от 0 до 30 баллов.

25-30 баллов. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.

17-24 балла. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

8-16 баллов. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

0-7 баллов. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

Максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 9 семестр по дисциплине «Введение в биотехнологию» составляет 70 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студент по дисциплине «Введение в биотехнологию» составляет 100 баллов.

Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

50 баллов и более	«зачтено»
менее 50 баллов	«не зачтено»

Автор – Занина М.А.

ФОС для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры биологии и экологии (протокол № 1 от 31 августа 2022 года).