

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.12.2024 16:09:59  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины: Методы исследования биологических макромолекул

Направление подготовки/специальность: для обучающихся по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика.

Направленность (профиль)/специализация: специализация: Молекулярная и клеточная биоинженерия

Форма обучения: очная

Разработчик: Котов Илья Алексеевич, ассистент кафедры экологии и генетики

Самостоятельная работа студентов по дисциплине "Методы исследования биологических макромолекул" включает:

- 1.Подготовку к лабораторным занятиям (60 часов)
- 2.Изучение он-лайн курса «Полимеразная цепная реакция» <tps://lms.utmn.ru/course/view.php?id=1445> (14 часов)
- 3.Подготовка зачету (12 часов).

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения учащимися:

1.Подготовка к лабораторным занятиям по темам дисциплины включает теоретическую подготовку к лабораторным занятиям (ознакомление с методиками, расшифровка терминов, усвоение необходимых понятий):

Темы:

- 1.1.Трансформация бактерий (12 часов)
- 1.2.Выделение и очистка ДНК (12 часов)
- 1.3.Электрофорез ДНК (12 часов)
- 1.4.Полимеразная цепная реакция (12 часов)
- 1.5. Гидролиз плазмидной ДНК эндонуклеазами рестрикции 912 часов)

Рекомендуемая литература:

1.Котов И.А., Трофимов О.В., Пак И.В. Биоинженерия: практикум. Тюмень: Вектор-Бук. 2022. 46 с.

2.Кисаков Д.Н., Кисакова Л. А., Рудометов А.П., Карпенко Л.И. Генетическая инженерия: получение рекомбинантных ДНК. Учебно-методическое пособие. Тюмень: ТюмГУ-Press. 2024. 52 с. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=73459096>

3.Щелкунов, С. Н. Генетическая инженерия: учебно-справочное пособие / С. Н. Щелкунов. — Генетическая инженерия, 2023-05-21. — Электрон. дан. (1 файл). — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 514 с. — Гарантированный срок размещения в ЭБС до 21.05.2023 (автопродлонгация). — Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. — Текст. — электронный. — <URL:http://www.iprbookshop.ru/65273.html> (дата обращения 26.09.2022).

Электронные образовательные ресурсы:

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utmn.ru/>  
ЭБС «Znanium.com» <https://znanium.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.landbook.com/>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Электронная библиотека ТюмГУ <https://library.utmn.ru/>

ЭБС «Znaniy.com» <https://znaniy.com>

ЭБС «IPRbooks» <https://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «Лань» <https://e.landbook.com/>

## 2. План самостоятельной работы

№	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности и /контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак. ч)
1.	Подготовка к практическим занятиям				
1.1	Трансформация бактерий	1.Подготовка к лабораторным занятиям.	Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку (число баллов) за выполненную на практическом занятии работу	12 часов
1.2	Выделение и очистка ДНК	1.Подготовка к лабораторным занятиям.	Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку (число баллов) за выполненную на практическом занятии работу	12 часов
1.3	Электрофорез ДНК	1.Подготовка к лабораторным занятиям.	Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку (число баллов) за выполненную на практическом занятии работу	12 часов
1.4	Полимеразная цепная реакция	1.Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка доклада и презентации 2.Поиск и анализ научной	Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку (число баллов) за выполненную на практическом занятии работу	12 часов

		литературы по теме «ПЦР»			
1.5	Гидролиз плазмидной ДНК эндонуклеазам и рестрикции	1.Подготовка к лабораторным занятиям.	Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку (число баллов) за выполненную на практическом занятии работу	12 часов
6.	Изучение онлайн курса «Полимеразная цепная реакция»	Просмотр и анализ курса	Обсуждение на занятии	Обсуждение без оценки	14 часов
6.	Подготовка к зачету		Формы контроля: -устный опрос	Баллы за самостоятельную работу входят в оценку	12 часов

### 3. Требования и рекомендации к выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

#### *Критерии оценивания устных ответов*

Четкое, аргументированное изложение темы, уверенное владение материалом. Полное соответствие доклада теме. Грамотное изложение материала, хороший литературный язык. Использование демонстрационного материала (презентации), подготовленного на высоком уровне. Правильные ответы на вопросы. Глубокое знание предмета и современной профильной литературой .

#### ***Требования к подготовке к зачету.***

Повторение материала курса с использованием конспектов лекций, рекомендуемой литературы и лабораторных журналов.

Зачет проходит в форме устного ответа, студенту необходимо защитить лабораторные работы, которые он не защитил в работы в рамках лабораторного практикума

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине.

В случае пропусков и невозможности отработать пропуски, студент может самостоятельно подготовиться к промежуточной аттестации (дифференцированному зачету) по пропущенным темам.

Рекомендуется изучение материала курса с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы для сдачи зачета в устной форме.

Студент может получить перечень вопросов, которые необходимо проработать у преподавателя.

