МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.
_____
"___"_____20___ г.

Программа дисциплины

Научно-исследовательская работа магистра НИР.Б.1

Направление подготовки: 020400.68 - Биология
Профиль подготовки: Биотехнология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Зеленихин П.В.
Рецензент(ы):
Ильинская О.Н.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий(ая) кафедрой:
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г
Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Зеленихин П.В. кафедра микробиологии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Pavel.Zelenikhin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью курса "Научно-исследовательская работа в семестре" является освоение студентами основных методов по выделению и очистке продуктов микробного метаболизма, таких как белки, нуклеиновые кислоты, пигменты, а также прочие метаболиты при помощи современных методов молекулярно-биологического анализа. В рамках курса студенты самостоятельно выполняют исследовательскую работу, имеющую отношение к тематике их магистерской диссертации. Параллельно практической работе, разбирается теоретическая основа вопросов выделения и очистки продуктов микробного метаболизма.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " НИР.Б.1 Научно-исследовательская работа" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на курсах, семестры.

НИР.Б.1 Распределенные практики и НИР

Дисциплина "Научно-исследовательская работа магистра"

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способен к творчеству (креативность) и системному мышлению
ОК-2 (общекультурные компетенции)	способен к инновационной деятельности
ОК-3 (общекультурные компетенции)	способен к адаптации и повышению своего научного и культурного уровня
ПК-1 (профессиональные компетенции)	понимает современные проблемы биологии и использует фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач
ПК-3 (профессиональные компетенции)	самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов
ПК-6 (профессиональные компетенции)	творчески применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-8 (профессиональные компетенции)	использует навыки организации и руководства работой профессиональных коллективов, способен к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению на русском и иностранных языках, работе в международных коллективах
ПК-9 (профессиональные компетенции)	профессионально оформляет, представляет и докладывает результаты научно- исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- современные методы выделения и очистки веществ микробного происхождения, понимать сущность основных методов;

2. должен уметь:

- ориентироваться в современных методах лабораторной практики;

3. должен владеть:

- навыками работы на хроматографическом оборудованиии, физико-химическими методиками выделения и очистки белков и их фракционирования, навыками выделения и очистки нуклеиновых кислот бактерий и их пигментов;
- навыками работы с тематическими информационными ресурсами сети интернет.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 468 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.2 Содержание дисциплины

Аудиторная нагрузка по учебному плану не предусмотрена

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1. Основная литература:

Фаллер, Д. М. Молекулярная биология клетки / Джеральд М. Фаллер, Деннис Шилдс // Москва: Бином-Пресс, 2006.-256 с.:

Степанов, В. М.. Молекулярная биология. Структура и функции белков / В. М. Степанов; под ред. акад. А. С. Спирина; Моск. гос. ун-т.-3-е изд..-Москва: Наука: Изд-во Моск. ун-та, 2005.-334с.

Камкин, А. Г. Молекулярная биология мембран клеток / А. Г. Камкин, И. С. Киселева // Москва: Академия, 2008.-584.

Стойков, И.И. Основы хроматографии / И.И. Стойков, Е.Е. Стойкова // - Казань: Казанский университет, 2010.- 155с.

Варфоломеев, С.Д. Химическая энзимология / М.: Академия, - 2005.- 430с.

7.2. Дополнительная литература:

Микробная биотехнология. /под ред О.Н.Ильинской. - Казань. Изд-во: Казанский университет -2007.

Ленглер Й. Современная микробиология. Прокариоты /Ленглер Й., Древс Г., Шлегель. - М.: Мир, 2005.

Сазыкин Ю.А.Биотехнология / Сазыкин Ю.А., Орехов С.Н., Чакалева И.И.- М.: Академия, 2006.

Глик Б. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение / Глик Б., Пастернак Дж.М.: Мир, 2002

Мушкамбаров Н.Н., Кузнецов С.Л. / Молекулярная биология. - М.: МИА, 2003.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Биотехнология .

Автор(ы):
Зеленихин П.В. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Ильинская О.Н. _____
"__" _____ 201 __ г.