**ОТЧЕТ**

**о работе Научно-образовательного центра**

**Медико-биологических проблем за 2018 г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Результат, необходимость доработки вопроса** | **Ответственные исполнители** | **Срок проведения** (месяц) |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Работа НОЦ** |
| **Проведение совместных научных конференций и семинаров** |
| 1. | Организация и проведение рабочих совещаний представителей Советов молодых ученых учреждений участников научно-образовательного центра НОЦ Медико-биологических проблем | Решены текущие организационные вопросы взаимодействия СМУ учреждений НОЦ. | Пономаренко Д.Г. | Февраль – ноябрь |
| 2. | Участие в организации практического тура заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников по биологии на базе ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» | Оказана консультативная помощь в организации практического тура олимпиады школьников, включающего исследование образцов тканей с помощью стереомикроскопов. | Ковалев Д.А.Жарникова Т.В. | Апрель |
| 3. | Организация и проведение научно-практического семинара «Клеточные технологии в научных исследованиях и производстве» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Проведено обсуждение современных клеточных технологий (культивирование клеток, сортинг, биоимиджинг, криобанкинг). Представлены приборные решения для количественного ПЦР анализа и изучения экспрессии генов.  | Ковалев Д.А. | Май |
| 4. | Организация и проведение ежегодной итоговой научно-практической конференции ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора  | Представлены и обсуждены основные результаты научно-практической деятельности ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора за 2017 г. | Ковалев Д.А.Пономаренко Д.Г. | Июнь |
| 5. | Организация и проведение практического семинара «Высокоэффективная жидкостная хроматография антибактериальных препаратов» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Проведено обсуждение практических основ жидкостной хроматографии антибактериальных препаратов. Продемонстрированы методики пробоподготовки клинического материала с использованием методов ультрафильтрации и автоматической твердофазной экстракции, проведен ВЭЖХ анализ модельных образцов, содержащих цефотаксим. | Ковалев Д.А. | Июнь |
| 6. | Организация и проведение научно-практического семинара «Проблемы конструирования новых форм лекарственных препаратов» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Представлены и обсуждены перспективы практического использования ниосом как средств эффективной доставки биологически активных веществ при введении *per os*, основные направления стратегии планирования синтеза молекулярных векторов при разработке систем адресной доставки лекарственных препаратов. | Ковалев Д.А. | Сентябрь |
| 7. | Организация и проведение научно-практического семинара «Инновационный метод микроструктурного анализа в биологии, биотехнологии и фармации – Микро-КТ» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Обсуждены вопросы применения микрокомпьютерной томографии в биологических исследованиях. Продемонстрированы возможности метода Микро-КТ для прижизненной визуализации органов и тканей биомодельных животных.  | Ковалев Д.А. | Сентябрь |
| **Совместная образовательная деятельность** |
| 8. | Открытая лекция «Бруцеллез в Российской Федерации. Современное состояние проблемы»  | Проведено ознакомление студентов факультета ветеринарной медицины и технологического менеджмента ФГОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» с современными вопросами микробиологии, патогенеза, эпидемиологии бруцеллеза. | Пономаренко Д.Г. | Апрель |
| 9. | Мастер-класс «Исследование системы гемостаза» | Обсуждены теоретические и практические аспекты современной гемостазиологии, особенности преаналитического этапа при диагностике нарушений гемостаза, вопросы контроля качества гемостазиологических исследований. Продемонстрировано исследование клинических образцов с интерпретацией полученных результатов. | Саркисян Н.С.,Пономаренко Д.Г. | Апрель |
| 10. | Организация целевого приема учащихся по очной форме обучения направление подготовки 19.03.01 Биотехнология ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» | Организован целевой прием двух учащихся на базе ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» в рамках развития кадрового потенциала ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора  | Демченко В.В.,Ковалев Д.А. | Январь – апрель |
| 11. | Открытая лекция «Актуальные проблемы обеспечения биологической безопасности» | Проведено ознакомление студентов 1 курса факультета медицинской биохимии и 1 курса факультета биотехнологии ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» с результатами оценки эпидемиологической ситуации по инфекционным болезням в мире, проблемой антибиотикорезистентности патогенных бактерий, наиболее значимыми достижениями синтетической биологии. | Ковалев Д.А. | Сентябрь |
| 12. | Организация и проведение учебной практики студентов 2 курса магистратуры института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.04.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Получены практические навыки в области современных методов микробиологии (лаборатория подготовки специалистов, лаборатория биохимии, лаборатория питательных сред для культивирования микроорганизмов I-IV групп патогенности, НПЛ препаратов для диагностики ООИ ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра общей биологии и биоразнообразия ФГАОУ ВО СКФУ). | Евченко Ю.М.,Ковалев Д.А. | Май – июнь  |
| 13. | Организация и проведение учебной практики студентов 4 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.03.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Получены практические навыки в области современных методов молекулярной биологии (ПЦР, секвенирование ДНК, проточная цитометрия) (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А. | Май |
| 14. | Организация и проведение учебной практики студентов 3 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.03.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Получены практические навыки в области современных методов молекулярной биологии (ПЦР, секвенирование ДНК, проточная цитометрия) (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А. | Июнь |
| 15. | Организация и проведение обучения на рабочем месте сотрудников ГБОУ ВО СтГМУ на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Сформированы представления о дизайне олигонуклеотидных праймеров и зондов. Продемонстрирована методика синтеза и очистки фрагментов ДНК. Получены практические навыки применения современных методов оценки качества праймеров и образцов ДНК.  | Ковалев Д.А.,Жиров А.М. | Июнь – июль  |
| 16. | Организация и проведение экскурсии для студентов кафедры биомедицины и физиологии ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Ознакомление с приборным оснащением научных подразделений ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, на базе которых проводятся современные геномные и протеомные исследования возбудителей опасных инфекционных болезней (лаборатория постгеномных технологий ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии Института живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). | Котенева Е.А.,Ковалев Д.А. | Сентябрь |
| 17. | Организация и проведение обучения на рабочем месте сотрудников кафедры биомедицины и физиологии института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Получены практические навыки в области современных физико-химических методов анализа биологических субстанций (ВЭЖХ, спектрофотометрия, проточная цитометрия) (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии Института живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А.,Жиров А.М. | Февраль |
| 18. | Проведение технических консультаций по эксплуатации комплекса оборудования для 2D-электрофореза Protean II (Bio-Rad, США) для сотрудников кафедры биомедицины и физиологии института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора | Обсуждены вопросы технического обслуживания и эксплуатации комплекса оборудования для 2D-электрофореза Protean II (Bio-Rad, США) (лаборатория постгеномных технологий ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии Института живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). | Котенева Е.А. | Май – июнь |
| **Совместная научная деятельность** |
| 19. | Совместная разработка питательной среды для культивирования микроорганизмов | Подготовлены протоколы исследований, заявка на изобретение «Питательная среда плотная на основе вторичного продукта кислотного гидролизата из говяжьего продукта для культивирования микроорганизмов» (№ 2017142222, на этапе экспертизы по существу в ФИПС) (лаборатория питательных сред для культивирования микроорганизмов I-IV групп патогенности ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ПНИЛ экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии СКФУ). | Катунина Л.С. | Январь – май |
| 20. | Совместные научные исследования по совершенствованию технологии получения ниосомальной формы цефотаксима  | Подготовлены протоколы исследований, заявка на изобретение «Способ получения ниосомальной формы цефотаксима» (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). | Жиров А.М.,Ковалев Д.А. | Май – сентябрь |
| 21. | Совместные научные исследования по разработке метода количественного определения цефотаксима с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии | Подготовлены протоколы исследований, заявка на изобретение «Способ определения цефотаксима методом обращенно-фазной высокоэффективной хроматографии» (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). | Жиров А.М.,Ковалев Д.А. | Апрель – июль  |
| 22. | Совместные научные исследования качественного состава различных видов лактозосодержащего сырья молочного производства в рамках проекта «Создание высокотехнологичного производства лактозы для фармацевтической и пищевой отраслей промышленности» | Подготовлены протоколы исследований: разработаны методики количественного определения органических кислот, аминов в лактозосодержащем сырье, проведен анализ качественного состава образцов с использованием жидкостной хроматографии, масс-спектрометрии, флуориметрии (лаборатория биохимии, лаборатория постгеномных технологий ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А.,Котенева Е.А. | Февраль – апрель  |
| 23. | Совместные научные исследования микробиологических показателей экспериментальных образцов кисломолочных продуктов и пребиотиков при увеличении сроков хранения | Подготовлены протоколы исследований: проведен количественный учет мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, дрожжей и плесеней в исследуемых образцах (лаборатория питательных сред для культивирования микроорганизмов I-IV групп патогенности ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ).  | Васильева О.В.,Савельева И.В., | Февраль – март |
| 24. | Совместные научные исследования стабильности силиконовых матриц в рамках клинико-экспериментального обоснования применения зубных протезов на основе новых материалов  | Подготовлены протоколы исследований: выполнены микроскопические исследования поверхности экспериментальных образцов при разных значениях рН среды (лаборатория биохимии, лаборатория постгеномных технологий ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). | Курчева С.А. | Март |
| 25.  | Совместные научные исследования в рамках НИР «Анализ обеспеченности витамином D доношенных и недоношенных новорожденных детей, а также детей, рожденных от матерей с эндокринной патологией» | Подготовлены протоколы исследований: проведена количественная оценка уровня витамина D в образцах крови методом ИФА (лаборатория бруцеллеза ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра факультетской педиатрии ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). | Пономаренко Д.Г.,Логвиненко О.В. | Июнь – июль  |
| 26. | Совместные научные исследования в рамках разработки противоспаечного геля с противовоспалительным и нейропротекторным эффектом на основе ПЭГ и целекоксиба  | Подготовлены протоколы исследований: получены и охарактеризованы экспериментальные образцы геля с различным содержанием целекоксиба и вспомогательных веществ (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). | Ковалев Д.А. | Май – октябрь  |
| 27. | Оказание консультативной помощи при планировании экспериментальных работ в рамках научного проекта «Компьютерное моделирование биохимических процессов заболеваний» | Подготовлены рекомендации по применению методов высокопроизводительного секвенирования ДНК и визуализации результатов биоинформационного анализа структуры генов (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). | Писаренко С.В.,Ковалев Д.А. | Май |
| 28. | Оказание консультативной помощи при планировании экспериментальных работ в рамках НИР «Применение бактерицидных ультрафиолетовых облучателей амальгамного типа при выращивании цыплят-бройлеров»  | Подготовлены рекомендации по дизайну эксперимента для выбора оптимального режима работы бактерицидного облучателя «Светолит 90Н» при санации воздуха птицеводческого помещения и оценки воздействия амальгамных ламп на живые объекты(лаборатория природно-очаговых инфекций, лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). | Волынкина А.С.,Жилченко Е.Б., | Май |
| 29. | Совместные научные исследования по определению полиморфизма Toll-рецепторов и генов цитокинов в геноме больных с неврологической и офтальмической патологией  | Подготовлены протоколы исследований: проведена оценка полиморфизма генов, отвечающих за экспрессию TLR2, TLR6, IL1β, TNFα, IL10, c использованием ПЦР (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). | Кузнецова И.В., Ковалев Д.А. | Январь – сентябрь  |
| 30. | Исследование качественного и количественного состава образцов гидролизатов эмбриональных тканей птиц методами спектрофотометрии, флуориметрии, ОФ-ВЭЖХ | Подготовлены протоколы исследований, по теме исследования подготовлена совместная научная статья, которая направлена для публикации в редакцию зарубежного журнала «Journal of Pharmaceutical Sciences and Research» (Индия), индексируемого Scopus (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ПНИЛ экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А.,Ульшина Д.В. | Февраль – март  |
| 31. | Исследование влияние способа сушки на пищевые свойства и гиполипидемический потенциал вешенки (*Pleurotus ostreatus*) | Подготовлены протоколы исследований, по теме исследования опубликована совместная научная статья в журнале «Вопросы питания» (том 87, № 2, 2018, с. 34-45), индексируемом Scopus (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ПНИЛ экспериментальной иммуноморфологии, иммунопатологии и иммунобиотехнологии ФГАОУ ВО СКФУ). | Ковалев Д.А. | Январь – март  |