|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОТЧЕТ**  **работы Научно-образовательного центра Медико-биологических проблем ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» (СКФУ), ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» (СтГМУ) и ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (СГАУ)**  **за 2019 г.** | | | | |
| **Работа научно-образовательного центра «Медико-биологических проблем» (НОЦ)** | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Ответственные исполнители\*** | **Срок проведения** (месяц) | **Результат рассмотрения вопроса, предложения, необходимость доработки вопроса\*\*** |
| **Проведение совместных научных конференций и семинаров** | | | | |
| 1 | Организация и проведение рабочих совещаний представителей Советов молодых ученых учреждений участников научно-образовательного центра «Медико-биологических проблем» (НОЦ). | Пономаренко Д.Г.  Ковалев Д.А. | Февраль-ноябрь | Решены текущие организационные вопросы взаимодействия СМУ учреждений НОЦ. |
| 2 | Участие в организации и проведении научно-практического семинара «Современные методы в клеточном анализе и биоимиджинге» на базе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет». | Ковалев Д.А.  Котенева Е.А. | Март | Проведено обсуждение современных клеточных технологий (культивирование клеток, сортинг, биоимиджинг). Представлены современные приборные решения для проточной цитометрии и флуоресцентной микроскопии. |
| 3 | Участие в программе Научно-образовательного съезда молодых ученых Северо-Кавказского федерального округа. | Ковалев Д.А.  Красовская Т.Л. | Апрель | Выступление с докладом «Принципы работы с библиографическими и реферативными базами (РИНЦ, Scopus, Web of Science)». |
| 4 | Участие в работе пленарного заседания VII (64-й) ежегодной научно-практической конференции ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» (ФГАОУ ВО СКФУ) «Университетская наука – региону». | Ковалев Д.А. | Апрель | Обсуждены перспективы научного взаимодействия ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора с профильными кафедрами учреждений участников НОЦ. |
| 5 | Организация и проведение ежегодной итоговой научно-практической конференции ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Пономаренко Д.Г. | Июнь | Представлены и обсуждены основные результаты научно-практической деятельности ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора за 2018 г. |
| 6 | Организация и проведение практического семинара «Высокоэффективная жидкостная хроматография антибактериальных препаратов» на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Жиров А.М. | Июнь | Проведено обсуждение практических основ жидкостной хроматографии антибактериальных препаратов. Продемонстрированы современные методики пробоподготовки клинического материала с использованием методов ультрафильтрации и автоматической твердофазной экстракции. |
| 7 | Участие в проведении Всероссийского фестиваля науки «Nauka 0+» на базе ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». | Ковалев Д.А.  Красовская Т.Л. | Октябрь | Обсуждены перспективы научного взаимодействия ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора с профильными кафедрами ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». |
| 8 | Участие в мероприятиях в рамках Единого дня ярмарок вакансий (г. Ставрополь, ТДЦ «Нептун»). | Ковалев Д.А.  Исмаилова С.М. | Октябрь | Рассмотрение резюме специалистов профильных профессий для потенциального трудоустройства в ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. |
| **Совместная образовательная деятельность** | | | | |
| 9 | Организация и проведение учебной практики студентов 2 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.04.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Кузнецова И.В.  Ульшина Д.В. | Февраль | Получены новые знания в области  безопасности работы с патогенными биологическими агентами, освоены практические навыки по спектрофотометрическому определению концентрации нуклеиновых кислот и белков (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра общей биологии и биоразнообразия ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 10 | Организация и проведение обучающего мастер-класса «Общеклиническое исследование биологических жидкостей». | Саркисян Н.С.  Иващенко Ю.В. | Апрель | Обсуждены основы организации и проведения общеклинических исследований биологических жидкостей. Продемонстрированы основные этапы гематологических исследований с интерпретацией полученных результатов. |
| 11 | 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. | Ковалев Д.А.  Кузнецова И.В.  Сирица Ю.В. | Апрель – май | 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). |
| 12 | Организация и проведение учебной практики студентов 2 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.04.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Жиров А.М. | Май – июнь | Освоены практические навыки по применению метода ВЭЖХ для изучения качественного состава белково-полисахаридных комплексов (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра общей биологии и биоразнообразия ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 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. | Ковалев Д.А.  Писаренко С.В. | Июнь – июль | Получены практические навыки в области исследования генома бактерий методов ионного полупроводникового секвенирования (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 14 | Организация и проведение учебной практики студентов 3 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 19.03.01 Биотехнология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Жиров А.М. | Июнь – июль | Освоены практические навыки по применению метода автоматической твердо-фазной экстракции для предварительной очистки и концентрирования образцов для анализа с помощью ВЭЖХ (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биотехнологии ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 15 | Организация и проведение учебной практики студентов 1 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.04.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А.  Кузнецова И.В. | Июль | Получены новые знания в области  современных молекулярно-генетических методов для характеристики патогенных микроорганизмов, применения полимеразной цепной реакции в биологии и медицине (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра общей биологии и биоразнообразия ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 16 | Открытая лекция «Актуальные проблемы обеспечения биологической безопасности». | Ковалев Д.А. | Сентябрь | Проведено ознакомление студентов 1 курса факультета медицинской биохимии, 1 и 3 курсов 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. |
| 17 | Организация и проведение стажировки студентов 5 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Ковалев Д.А. | Октябрь | 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 (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра биомедицины и физиологии ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 18 | Организация и проведение учебной практики студентов 2 курса очной формы обучения института живых систем ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» направление подготовки 06.04.01 Биология на базе ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора. | Котенева Е.А. | Октябрь – ноябрь | 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 ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 19 | Организация и проведение обучающего мастер-класса «Исследование белковых фракций сыворотки крови». | Саркисян Н.С. | Ноябрь | Обсуждены теоретические и практические аспекты современной гемостазиологии, особенности преаналитического этапа при исследовании белковых фракций сыворотки крови. Продемонстрировано исследование клинических образцов крови с интерпретацией полученных результатов. |
| **Совместная научная деятельность** | | | | |
| 20 | Организация и проведение рабочего совещания по вопросам совместной научной деятельности в рамках перспективной НИР «Редактирование генов эукариот методом CRISPR/Cas». | Ковалев Д.А.  Волынкина А.С. | Январь | Обсуждены перспективы научного взаимодействия ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора с ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет в рамках выполнения НИР. |
| 21 | Совместное выполнение НИР «Разработка и совершенствование питательных сред для культивирования и выявления бруцелл» (2019-2021 гг.). | Курилова А.А.  Катунина Л.С. | Январь – ноябрь | Изготовлено 4 экспериментальных гидролизата для использования в качестве основ питательных сред. Получены экспериментальные серии питательных сред со стимуляторами роста из эмбриональных тканей птиц, изучены их ростовые свойства в отношении бруцелл. Разработан состав и технология изготовления питательной среды с улучшенными ростовыми свойствами для культивирования бруцелл, направлена в ФИПС заявка на предполагаемое изобретение «Способ получения питательной среды плотной для культивирования бруцелл с использованием эмбриональных и внеэмбриональных тканей птиц» (лаборатория питательных сред для культивирования микроорганизмов I-IV групп патогенности ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 22 | Совместные научные исследования по разработке способа получения ниосомальной формы цефотаксима и метода количественного определения цефотаксима с использованием высокоэффективной жидкостной хроматографии. | Жиров А.М.,  Ковалев Д.А. | Январь – ноябрь | Подготовлены протоколы исследований, получены 2 патента на изобретение «Способ получения ниосомальной формы цефотаксима», «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). |
| 23 | Совместные научные исследования антибактериальной активности цефотаксима в составе наночастиц на основе хитозана. | Жиров А.М.,  Ковалев Д.А. | Январь – ноябрь | Подготовлены протоколы исследований, по теме исследования опубликована 1 научная работа (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). |
| 24 | Разработка способа лечения бронхопневмонии с использованием нанокапсулированных форм антимикробных препаратов. | Жиров А.М.,  Ковалев Д.А. | Январь – ноябрь | Подготовлены протоколы исследований, сформирована заявка на изобретение (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедры терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). |
| 25 | Совместные исследования по стандартизации методики определения размеров частиц в ниосомальных препаратах. | Ковалев Д.А.  Жиров А.М. | Январь – апрель | Получены и охарактеризованы экспериментальные серии ниосомальных дисперсий различного состава, по теме исследования опубликована научная статья в журнале «Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии» из перечня ВАК (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). |
| 26 | Совместные научные исследования дисперсий экзосом, полученных методом ультрафильтрации. | Ковалев Д.А.  Ульшина Д.В. | Январь – апрель | Получены и охарактеризованы экспериментальные серии дисперсий экзосом, по теме исследования опубликована научная статья в журнале «Биофармацевтический журнал», индексируемом Scopus (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). |
| 27 | Исследование качественного и количественного состава образцов гидролизатов эмбриональных тканей птиц. | Ковалев Д.А.  Ульшина Д.В. | Февраль – март | Подготовлены протоколы исследований, по теме исследования опубликована совместная научная статья в зарубежном журнале «Journal of Hygienic Engineering and Design», индексируемом Scopus (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 28 | Совместные научные исследования антибиотикорезистентности штаммов *Lactobacillus casei* перспективных в качестве аутопробиотиков. | Ковалев Д.А.  Писаренко С.В.  Шапаков Н.А. | Май – ноябрь | Подготовлены протоколы исследований, проведен биоинформационный анализ данных секвенирования генома целевых штаммов, охарактеризована структура генов антибиотикорезистентности  (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). |
| 29 | Совместные научные исследования по определению уровня витамина D в рамках НИР «Выявление целиакии среди родственников первой линии родства больных целиакией». | Пономаренко Д.Г. | Май – ноябрь | Подготовлены протоколы исследований: проведена оценка уровня витамина D в образцах крови методом ИФА (лаборатория бруцеллеза ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). |
| 30 | Оказание консультативной помощи при планировании экспериментальных работ в рамках научного проекта «Компьютерное моделирование биохимических процессов заболеваний». | Писаренко С.В.,  Ковалев Д.А. | Октябрь | Подготовлены рекомендации по применению методов высокопроизводительной ПЦР в режиме реального времени и секвенирования ДНК и визуализации результатов биоинформационного анализа генов (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; Институт живых систем ФГАОУ ВО СКФУ). |
| 31 | Оказание консультативной помощи при планировании экспериментальных работ в рамках комплексного исследования качественного состава рубцовой ткани и спаек. | Ковалев Д.А. | Октябрь | Подготовлены рекомендации по дизайну исследования  (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; кафедра терапии и фармакологии ФГБОУ ВО Ставропольский государственный аграрный университет). |
| 32 | Совместные научные исследования в рамках разработки препаратов с противовоспалительным и нейропротекторным эффектом на основе фотосшиваемого хитозана, конъюгированного с ПЭГ-600. | Жиров А.М.,  Ковалев Д.А. | Октябрь – ноябрь | Разработан дизайн исследования, предложена синтетическая схема получения фотосшиваемого хитозана (лаборатория биохимии ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора; ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»). |