Приложение 3

**Структура научного профиля (портфолио) потенциальных научных руководителей участников трека аспирантуры Международной олимпиады Ассоциации «Глобальные университеты»**

**На русском языке:**

|  |  |
| --- | --- |
| Университет |  |
| Уровень владения английским языком | Владею свободно |
| Направление подготовки и профиль образовательной программы, на которую будет приниматься аспирант | *06.00.00 Биологические науки 1.5.7 Генетика*  *1.5.22 Клеточная биология 1.5.17 Паразитология* |
| Перечень исследовательских проектов потенциального научного руководителя | 1. Изучение полиморфизма генов человека, ассоциированных с устойчивостью к кардио метаболическим заболеваниям.  2. Датасет для исследования ассоциации однонуклеотидных полиморфизмов генов *UCP1, UCP2, UCP3* и *FTO* с развитием кардиометаболических заболеваний  3. Разработка программы / приложения для составления мета-анализа на основе имеющихся баз данных для поиска генов кандидатов и их полиморфизмов. Разработка приложения/ программы оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний на основе датасета  4. Применение ИИ для дифференциальной диагностики кишечных протозоонозов на основе паразитологического метода (анализ изображений паразитических простейших и их общих характеристик и др.) |
| Перечень предлагаемых тем для исследовательской работы | 1. Изучение полиморфизма генов человека, ассоциированных с устойчивостью к кардио метаболическим заболеваниям в различных популяциях.  2. Изучение генетических основ устойчивости человека к паразитарным инвазиям в различных популяциях.  3. Изучение возможностей эпигенетической регуляции устойчивости к паразитарным инвазиям.  4. Создание датасета для исследования ассоциации однонуклеотидных полиморфизмов генов SIRT1, PPARG, FOXO1 с развитием кардиометаболических заболеваний  5. Мутации и SNP связанные с келоидной болезнью.  6. Разработка программы / приложения для составления мета-анализа на основе имеющихся баз данных для поиска генов кандидатов и их полиморфизмов. Разработка приложения/ программы оценка риска развития сердечно-сосудистых заболеваний на основе датасета  7. Применение ИИ для дифференциальной диагностики кишечных протозоонозов на основе паразитологического метода (анализ изображений паразитических простейших и их общих характеристик и др.)  8. Применение ИИ для дифференциальной диагностики кишечных гельминтозов на основе паразитологического метода (анализ изображений результатов овогельминтоскопииеристик и др.) |
| Научный руководитель:  Ларина Светлана Николаевна кандидат наук Институт Физиологии Растений им. К.А.Тимирязева РАН | Биомедицинские науки  Генетика и наследственность  Паразитология |
| Научные интересы  Изучение генетических основ кардиометаболических заболеваний. Выявление полиморфизмов генов и их регуляторных областей ,ассоциированных с кардиометаболическими заболеваниями, метаболическим синдромом в Российской популяции.  Изучение генетических основ устойчивости к паразитарным инвазиям, вызываемым простейшими (малярийный плазмодий). Генетические и эпигенетические механизмы уклонения паразитов от иммунитета хозяина. |
| Особенности исследования  Возможность работать в современных молекулярно-генетических лабораториях Сеченовского университета и других лабораториях РАН. |
| Требования потенциального научного руководителя  Знания и опыт работы современными молекулярно-генетическими методами  знания и опыт в биоинформатике;  знания и опыт в статистическом анализе  биомедицинских данных  навыки академического письма, опыт публикации  научных статей |
| Сведения о публикациях потенциального научного руководителя  Genotypes of the UCP1 gene polymorphisms and cardiometabolic diseases: A multifactorial study of association with disease probability  Pravednikova, A.E., Nikitich, A., Witkowicz, A., Larina S.N....  Shulgin, B., Shidlovskii, Y.V.  Biochimie., 2024, 218, страницы 162–173  Association of uncoupling protein (Ucp) gene polymorphisms with cardiometabolic diseases  Pravednikova, A.E., Shevchenko, S.Y., Kerchev, V.V. , Larina S.N... Egorov, A.D., Shidlovskii, Y.V.  Molecular Medicine, 2020, 26(1), 51  Prevalence of uncoupling protein one genetic polymorphisms and their relationship with cardiovascular and metabolic health  Dinas, P.C., Nintou, E., Vliora, M.Larina S.N., ... Metsios, G.S.  , Flouris, A.D. PLoS ONE., 2022, 17(4 April), e0266386  Общее количество публикаций в журналах за последние 5 лет, индексируемых Scopus - 9, RSCI - 19 |
|  | Результаты интеллектуальной деятельности  Датасет для исследования ассоциации однонуклеотидных полиморфизмов генов UCP1, UCP2, UCP3 и FTO с развитием кардиометаболических заболеваний Номер регистрации (свидетельства):  2024625101 |

|  |  |
| --- | --- |
| **На английском языке:** |  |
| University |  |
| Level of English proficiency | “Upper Intermediate” |
| Courses and fields of studies offered for applicants | *06.00.00 Biological Sciences 1.5.7 Genetics*  *1.5.22 Cell Biology 1.5.17 Parasitology* |
| Projects for potential academic supervision | 1. Study of human gene polymorphism associated with resistance to cardio-metabolic diseases.  2. Dataset for the study of the association of single nucleotide polymorphisms of the *UCP1, UCP2, UCP3* and *FTO* genes with the development of cardiometabolic diseases  3. Development of a program/application for meta-analysis based on available databases to search for candidate genes and their polymorphisms. Development of an application/ program for assessing the risk of developing cardiovascular diseases based on a dataset  4. The use of AI for the differential diagnosis of intestinal protozoonoses based on the parasitological method (analysis of images of parasitic protozoa and their general characteristics, etc.) |
| Topics offered for prospective researches | 1. To study the polymorphism of human genes associated with resistance to cardio-metabolic diseases in various populations.  2. Study of the genetic basis of human resistance to parasitic invasions in various populations.  3. To study the possibilities of epigenetic regulation of resistance to parasitic invasions.  4. Creation of a dataset to study the association of single nucleotide polymorphisms of the *SIRT1, PPARG, FOXO1* genes with the development of cardiometabolic diseases  5. Mutations and SNPs associated with keloid disease.  6. Development of a program/application for meta-analysis based on available databases to search for candidate genes and their polymorphisms. Development of an application/ program for assessing the risk of developing cardiovascular diseases based on a dataset  7. The use of AI for the differential diagnosis of intestinal protozoonoses based on the parasitological method (analysis of images of parasitic protozoa and their general characteristics, etc.) |
| Research supervisor:  Svetlana N. Larina,  Candidate of Science K.A.Timiryazev Institute of Plant Physiology of the Russian Academy of Sciences | Biomedical sciences  Genetics and heredity  Parasitology |
| Supervisor’s research interests  The study of the genetic basis of cardiometabolic diseases. Identification of gene polymorphisms and their regulatory regions associated with cardiometabolic diseases and metabolic syndrome in the Russian population.  The study of the genetic basis of resistance to parasitic invasions caused by protozoa (malarial plasmodium). Genetic and epigenetic mechanisms of parasite evasion from host immunity. |
| Peculiarities of the study  The opportunity to work in modern molecular genetic laboratories of Sechenov University and other laboratories of the Russian Academy of Sciences |
| Supervisor’s specific requirements:  Knowledge and experience of modern molecular genetic methods  knowledge and experience in bioinformatics;  knowledge and experience in statistical analysis  of biomedical data  academic writing skills, experience in publishing  scientific articles |
| Supervisor’s publications  The total number of publications in journals over the past 5 years indexed by Scopus is 9, RSCI is 19.  Genotypes of the UCP1 gene polymorphisms and cardiometabolic diseases: A multifactorial study of association with disease probability Pravednikova, A.E., Nikitich, A., Witkowicz, A., Larina S.N....  Shulgin, B., Shidlovskii, Y.V. Biochimie., 2024, 218, страницы 162–173  Association of uncoupling protein (Ucp) gene polymorphisms with cardiometabolic diseases  Pravednikova, A.E., Shevchenko, S.Y., Kerchev, V.V. , Larina S.N... Egorov, A.D., Shidlovskii, Y.V.  Molecular Medicine, 2020, 26(1), 51  Prevalence of uncoupling protein one genetic polymorphisms and their relationship with cardiovascular and metabolic health  Dinas, P.C., Nintou, E., Vliora, M.Larina S.N., ... Metsios, G.S.  , Flouris, A.D. PLoS ONE., 2022, 17(4 April), e0266386 |
|  | Impacts of Supervisor’s research. The results of intellectual activity  Dataset for the study of the association of single nucleotide polymorphisms of the UCP1, UCP2, UCP3 and FTO genes with the development of cardiometabolic diseases State Registration number (certificate): 2024625101 |