**Проектное предложение**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип проекта | *Исследовательский* |
| Название проекта | *«Оценка биотехнологического потенциала микробиома природных местообитаний Камчатского края»* |
| Подразделение инициатор проекта | *Базовая кафедра Института биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН* |
| Руководитель проекта | *Осмоловский Александр Андреевич* |
| Описание содержания проектной работы | *Экспедиция проводится с целью анализа и верификации мест обитания ключевых микроорганизмов (бактерий и грибов, суммарно "микробиом"), потенциально являющихся продуцентами биологически активных веществ, прежде всего ферментов и антибиотиков. В ходе экспедиции будут описаны различные характеристики таргетных местообитаний микроорганизмов, а также отобраны пробы для обеспечения дальнейшей материальной базы исследования. Будут оценены наиболее перспективные места обитания в привязке к конкретным геолокациям и объяснена их оценка, а также проиллюстрирован биотехнологический потенциал их обитателей, основанный на данных из научной литературы.*  *Задачи по проекту:*  *1. Диверсификация местообитания микроорганизмов на основе варьирующих параметров, от которых зависит их физиология (рН, температура, активность воды и т.п).*  *2. Качественная оценка потенциального пула микроорганизмов, населяющих конкретную локацию с целью дальнейшего описания микробной составляющей биогеоценоза.*  *3. Таргетный отбор проб почвы и воды в качестве задела для последующего лабораторного анализа.*  *4. Поиск актуальных данных, ассоциированных с определением биотехнологически перспективных микроорганизмов, из мест обитания, соответствующим изученным экспедиционно.* |
| Цель проекта | *Выявление мест обитания, населенных микроорганизмами, имеющими специфический биотехнологический потенциал.* |
| Виды деятельности, выполняемые студентом в проекте/отрабатываемые навыки | *- Изучение экологических ниш, представленных в регионе, анализ типовых геологических и биологических характеристик, присущих данным нишам*  *- Надлежащий отбор проб согласно существующим микробиологическим методикам, надлежащее их хранение и транспортировка*  *- Достоверное и подробное описание мест, из которых были отобраны пробы, ведение полевого журнала*  *- Работа с научной литературой, анализ доступной информации, поиск и обобщение материалов по теме проекта* |
| Планируемые результаты проекта, специальные или функциональные требования к результату | *В ходе работы студенты научатся производить отбор проб для микробиологического анализа; закрепят на полевой практике навыки работы с образцами, содержащими микроорганизмы, их хранением и транспортировкой. Применят знания, полученные в рамках курса микробиологии, экологии и биоинформатики. А также научатся сопоставлять данные литературы с полученными данными из местообитаний.*  *В результате работы над проектом студенты должны предоставить отчет о проделанной работе в виде сборника, описывающего биотехнологический потенциал Камчатского края* |
| Требования к участникам с указанием ролей в проектной команде при групповых проектах | *Для реализации проекта потребуется 7 человек, обладающих знаниями в области микробиологии и биохимии, а также обладающими навыками работы с источниками информации.*  ***Специалист по поиску научной литературы:***  *- Анализ публикаций по теме, близкой к теме проекта*  *- Поиск методик, которые потенциально могут быть применены при отборе или обработке проб воды и почвы*  *- Написание единого отчета по экспедиционной деятельности, сведение коллективных результатов*  ***Аналитик биогеохимических характеристик целевого региона:***  *- Изучение географии Камчатского края, его климата и погодных условий на период поездки*  *- Изучение ландшафта и составление чек-листа потенциальных мест для отбора проб*  *- Выбор целевых мест для отбора проб и контроль за их надлежащей диверсификацией*  ***Специалист-микробиолог:***  *- Подготовка к отбору проб, подбор надлежащих расходных материалов*  *- Отбор проб почвы и воды в выбранных местах*  *- Обеспечение условий хранения и транспортировки отобранных проб, надлежащая маркировка и ведение журнала полевой работы* |
| Количество вакантных мест на проекте | *7* |
| Критерии отбора студентов | 1. *Успешное прохождение дисциплины «Микробиология» на втором курсе ОП «Клеточная и молекулярная биотехнология»* 2. *Знание географических особенностей Камчатского края* 3. *Глубокие знания в области биохимии и экологии* 4. *Прохождение собеседования*   *Время: 3 мар. 2022 05:00 PM Москва*  *Подключиться к конференции Zoom*  *https://us02web.zoom.us/j/82817143245?pwd=cU85d0tRdmx3VS9FTlZTLzhFQk9QUT09*  *Идентификатор конференции: 828 1714 3245*  *Код доступа: 920813* |
| Сроки и график реализации проекта | *31.07.2022 - 11.08.2022* |
| Трудоемкость (часы в неделю) на одного участника | *10-11 часов в день во время экспедиции, 6-8 часов в неделю в период пост-продакшн* |
| Количество кредитов | *3* |
| Критерии оценивания результатов проекта | *Качество исполнения работы, соблюдение дедлайнов. Полнота информации в подготовленном сборнике.* |
| Формат представления результатов, который подлежит оцениванию | *Оценка проделанной работы происходит по результатам оценивания сборника, созданного студентами после завершения экспедиции, и иллюстрирующего и суммирующего информацию о биотехнологическом потенциале Камчатского края.* |
| Тип занятости студента | *Экспедиционная работа* |
| Рекомендуемые образовательные программы | *Бакалаврские программы:*  *Клеточная и молекулярная биотехнология*  *Магистерские программы:*  *Биоэкономика* |
| Территория | *Камчатский край* |
|  |  |