

Темы курсовых проектов для студентов 1 курса направлений:
 06.03.00 –биологические науки, 44.03.05 –педагогическое образование

№	Название проекта	Руководитель проекта	кафедра/лаборатория	Кол-во студентов (до 3)	Ресурсное обеспечение	Краткая аннотация проекта	ФИО студентов
1.	Эффект ингибитора белка FOXO1 на уровень маркера регенерации белка нейрофиламентов 200 после повреждения аксонов	Калюжная Ю.Н. н.с., к.б.н.	Лаборатория Молекулярной нейробиологии	1	Грант РНФ	В модели травматического повреждения седалищного нерва крысы будет проведена оценка влияния ингибирования фактора транскрипции FOXO1 на восстановление аксонов периферической нервной системы по уровню маркера зрелых аксонов NF200.	
2.	Разработка модели фотоиндуцированного повреждения клеток ретинального пигментного эпителия	Гузенко В.В., м.н.с.	Лаборатория Молекулярной нейробиологии	1	Приоритет Лаборатория биорегенеративных технологий	Для исследования соединений-кандидатов для терапии световой ретинопатии будет разрабатываться модель фотоиндуцированного повреждения клеток линии ARPE-19 (ретинальный пигментный эпителий нормальный).	
3.	Влияние рекомбинантного суррогатного белка Wnt3a на апоптоз клеток перифокальной области инфаркта мозга у мышей	Демьяненко С.В. в.н.с., д.б.н.	Лаборатория Молекулярной нейробиологии	1	Грант РНФ	В модели фототромботического повреждения коры мозга мышей будет проведена оценка антиапоптотического эффекта препарата рекомбинантного суррогатного белка Wnt3a.	
4.	Гребневики и сцифоидные медузы Азовского моря	Дудкин С.И., к.б.н., доцент	кафедра зоологии, ВНИРО (АзНИИРХ)	3	инициативная тема	Потенциальному работодателю – ВНИРО требуется подготовка 2-3 специалистов-гидробиологов по желтелому макрозоопланктону, любящих экспедиционную работу и рейсы на судах в Азовское и Черное моря. Проект позволяет привлечь студентов и подготовить соответствующих специалистов при технической поддержке работодателя. Сезонное развитие популяций сцифоидных медуз в связи с осолонением Азовского моря приобретает усиливающиеся негативные экономические последствия и социальный резонанс.	
5.	Ракообразные зоопланктона и меропланктон Азовского моря	Дудкин С.И., к.б.н., доцент	кафедра зоологии, ВНИРО (АзНИИРХ)	3	инициативная тема	Потенциальному работодателю – ВНИРО требуется подготовка 2-3 специалистов-гидробиологов по разным группам кормового зоопланктона, любящих экспедиционную работу и рейсы на судах в Азовское и Черное моря. Проект позволяет привлечь студентов и подготовить соответствующих специалистов при технической поддержке работодателя. Видовой состав и количественные показатели зоопланктона	

						предопределяют уровень воспроизводства рыб, имеющих в раннем онтогенезе стадии ихтиопланктона и пелагической личинки, а также биомассу популяций рыб-планктофагов, составляющих основу рыбного промысла в Азовском и Черном морях.	
6.	Обзор перепончатокрылых насекомых надсемейства Tenthredinoidea Latreille, 1802 (Insecta: Hymenoptera) Ростовской области по материалам коллекции «Зоологического музея ЮФУ»	Романчук Р.В. ст. преподаватель, к.б.н. Барабашин Т.О. ВНИРО, к.б.н.	кафедра зоологии	1	Инициативная тема	Актуальность обусловлена необходимостью изучения биоразнообразия пилильщиков (Tenthredinoidea), играющих значительную роль в агроэкосистемах Ростовской области. Многие виды этой группы являются вредителями сельскохозяйственных культур, однако их фаунистический состав, распространение и экология в регионе остаются слабо изученными. Коллекция «Зоологического музея ЮФУ», включающая исторические материалы, послужит основой для таксономического и эколого-географического анализа. Цель работы – анализ коллекции Tenthredinoidea «Зоологического музея ЮФУ» для оценки видового разнообразия и создания региональной справочной базы хозяйственно значимых видов пилильщиков.	
7.	Позднеоценовые газели Западного Предкавказья	Титов В.В., к.б.н., доцент	Кафедра зоологии, Южный научный центр РАН	1	Инициативная тема	Газели являлись типичными представителями позднемиоценовых гиппарионовых сообществ Евразии. Данные об ископаемых газелях Предкавказья весьма отрывочны. Находки костных остатков этих животных последних лет позволяют восполнить эту неполноту палеонтологической летописи региона	
8.	Обилие, видовой состав и пространственное распределение микрозоопланктона дельты и авандельты реки Дон	Кренёва К.В., к.б.н., Тихонов А.В., к.б.н.	Южный научный центр РАН	2	Инициативная тема	Микрозоопланктон является важным компонентом функционирования морских и пресноводных сообществ. В состав микрозоопланктона входят простейшие, коловратки, копеподы и кладоцеры.	
9.	К вопросу об орнитофауне окрестностей станицы Кривянская	Тихонов А.В., к.б.н. зав. кафедрой	Кафедра зоологии	1	Инициативная тема	Станица Кривянская расположена в пойме Дона и находится на миграционных путях околородных птиц. Так же разнообразие ландшафтов приводит к тому, что на этом участке достигается значительное видовое разнообразие птиц, включая виды, занесенные в Красные книги России и Ростовской области.	
10.	Особенности формы черепов морских млекопитающих в зависимости от особенностей их биологии	Кондаков А.А. к.б.н.	Южный научный центр РАН	1	Инициативная тема	Форма и морфологические особенности черепов у морских млекопитающих напрямую зависят от их биологии и условий жизни. Морфометрические исследования черепов лаастоногих и китообразных позволяют оценить характер их индивидуаль-	

						ной, половой и популяционной изменчивости.	
11.	Изучение разнообразия жуков-листоедов (Coleoptera: Chrysomelidae) путём каталогизации коллекции подсемейства Chrysomelinae «Зоологического музея ЮФУ». Этап 2	Романчук Р.В., ст. преподаватель, к.б.н.	кафедра зоологии	2	Инициативная тема	Каталогизация и инвентаризация позволяют предоставить сведения о таксономическом составе и географическом распределении зоологических объектов, размещённых в музейных коллекциях. Депонированные данные могут быть использованы широким кругом заинтересованных лиц для проведения научных исследований. Указанный фрагмент коллекции насекомых каталогизируется впервые, в чем заключается новизна работы. Цель работы – предоставление актуальных сведений о составе коллекции жуков-листоедов подсемейства Chrysomelinae «Зоологического музея ЮФУ»	
12.	Биоремедиация нефтезагрязненных почв	Русева А.С., к.б.н., м.н.с.; Минникова Т.В., к.б.н., зав. лабораторией	Молодежная лаборатория «Экобиотехнологии диагностики и охраны здоровья почв»	1-2	Приоритет Молодежная лаборатория Экобиотехнологий диагностики и охраны здоровья почв	Интенсивное развитие процесса глобализации экономики и торговли в течение последних нескольких десятилетий способствовало увеличению потребления нефти и нефтепродуктов. Углеводороды нефти изменяют структуру и свойства почвы, нарушают ее биологические свойства, а также попадают в подземные и поверхностные воды, что в значительной степени угрожает экологической обстановке в целом. Для естественного восстановления почв требуется длительный период времени, поэтому целесообразным является поиск эффективных методов их ремедиации. Цель проекта — биоремедиация нефтезагрязненных почв. Впервые будет проведена оценка влияния ремедиантов разного механизма действия и различной природы на экологическое состояние окружающей среды.	
13.	Биологическая активность почв зонального ряда Европейской территории России в условиях широкого градиента климата	Козунь Ю.С., к.б.н., доцент	Кафедра экологии и природопользования	1-3	Приоритет Лаборатория постпирогенных экосистем	В условиях изменения климата актуальной проблемой является прогнозирование последствий данных изменений для природных экосистем и различных сфер человеческой деятельности. Цель проекта – установить закономерности изменения биологических свойств зональных почв Европейской территории России в зависимости от основных климатических параметров с целью прогнозирования последствий возможных климатических изменений и адаптации природопользования к ним	
14.	Биодиагностика здоровья (качества) окружающей среды (Environmental	Колесников С.И., зав. кафедрой, д.с.-	Кафедра экологии и природопользования,	1-3	Приоритет Экологическое нормирование	Ухудшение качества окружающей среды, ее загрязнение и деградация угрожает здоровью людей и живых организмов, экологической и продовольственной безопасности челове-	

	health)	х.н.	Центр экотехнологий ЮНЕСКО		качества почв Грант РНФ	ства. Цель проекта — диагностика качества (здоровья) окружающей среды с использованием биологических систем (микроорганизмов, растений, ферментов и т.д.).	
15.	Биодиагностика экотоксичности редкоземельных элементов	Евстегнеева Н.А., к.б.н., заведующий лабораторией, доцент	Молодежная лаборатория экологического нормирования качества почв, кафедра экологии и природопользования	2	Приоритет	Появление и развитие новых технологий и материалов привело к широкому использованию редкоземельных элементов, и, как следствие, загрязнение ими окружающей среды. Тем не менее, токсичность этой группы элементов остается мало изученной. Цель проекта — с использованием наиболее информативных экологических показателей состояния экосистем оценить токсичность редкоземельных элементов. Результаты исследования будут представлены на студенческих конференциях различного уровня.	
16.	Оценка воздействия пожаров на экосистемы юга России	Казеев К.Ш., д.г.н., профессор	Лаборатория постпирогенных экосистем	3	Приоритет Лаборатория постпирогенных экосистем	Проект направлен на изучение пирогенного воздействия на экосистемы Юга России, включая степи Приазовья и реликтовые ксерофитные леса Черноморского побережья России. Запланированы экспедиционные и лабораторно-аналитические работы с определением реакции биоиндикаторов. Предполагается написание совместных публикаций, выступления на конференциях.	
17.	Термостабильность ферментов при моделировании последствий пожаров	Казеев К.Ш., д.г.н., профессор	Лаборатория постпирогенных экосистем	2	Приоритет Лаборатория постпирогенных экосистем	Экзоферменты являются чувствительными и информативными индикаторами антропогенного воздействия. При термическом воздействии и задымлении их активность ингибируется. Проект направлен на изучение термостабильности экзоферментов в зональном ряду экосистем от Черного до Белого моря.	
18.	Роль корневых выделений в аллелопатической активности монокультур и их смесей	Федоренко А.Н., м.н.с.	Молодежная лаборатория регенеративного земледелия	2	Приоритет 2030 «Молодежная лаборатория регенеративного земледелия»	Проект направлен на изучение аллелопатии и ее влияния на биометрические показатели тест-культур растений. Исследование построено на серии лабораторных модельных экспериментов с экстракцией аллелопатических веществ. Планируется написание научных публикаций и выступления на конференциях.	
19.	Изучение редких видов растений и грибов Ростовской области	Ермолаева О. Ю. к.б.н., доцент	кафедра ботаники	2	инициативная тема	Цель проекта: изучение биологических особенностей редких видов растений и грибов Ростовской области. Задачи: участие в полевых работах по поиску местонахождений видов; работа с гербарием кафедры ботаники и Ботанического сада ЮФУ; анализ состояния ценопопуляций редких видов растений и грибов Ростовской области.	

20.	Ассортимент зеленых насаждений храмовых комплексов Советского района г. Ростова-на-Дону	Гудзенко Е. О. к.б.н., доцент	Кафедра ботаники	2–3	Инициативная тема	Актуальность темы проекта связана с тем, что до сих пор зеленые насаждения храмовых комплексов города Ростова-на-Дону мало изучены, тогда как их ассортимент достаточно разнообразный и включает экзотические растения. Теоретическая значимость проекта заключается в установлении ассортимента растений, произрастающих на территории храмовых комплексов и подготовке рекомендаций по уходным и посадочным работам. В ходе работы над проектом студенты осvoят практические навыки инвентаризации растений, определения таксономического состава, овладеют приемами ландшафтного дизайна.
21.	Создание интерактивной карты растений Ростовского-на-Дону зоопарка	Гудзенко Е. О. к.б.н., доцент	Кафедра ботаники	2	Инициативная тема	Актуальность темы проекта связана с тем, что до сих пор работы по изучению ассортимента зеленых насаждений Ростовского-на-Дону зоопарка не проводились. Теоретическая значимость проекта заключается в установлении ассортимента растений, произрастающих на территории Ростовского-на-Дону зоопарка. В ходе работы над проектом студенты осvoят практические навыки инвентаризации растений, определения таксономического состава, создания интерактивной карты растений зоопарка.
22.	Степень изученности флоры Аксайского района Ростовской области	Карасёва Т. А., к. б. н., доцент	Кафедра ботаники	1–2	инициативная тема	Аксайский район Ростовской области характеризуется значительной степенью антропогенной трансформации территории, при этом физико-географические условия района предполагают достаточно высокое флористическое разнообразие растительного покрова. Целенаправленных флористических исследований района не проводилось с 1960-х гг. Работа предполагает составление и анализ флористического списка на основе литературных источников 1910-70-х гг. и баз данных с особым вниманием к маркерам степных сообществ
23.	Род Солодка (<i>Glycyrrhiza</i>) в Ростовской области	Карасёва Т. А., к. б. н., доцент	Кафедра ботаники	1–2	инициативная тема	Цель работы – уточнение таксономического состава и распространения видов р. <i>Glycyrrhiza</i> в Ростовской области. Работа предполагает уточнение видовой принадлежности, установление диагностических признаков таксонов и составление карт распространения видов в регионе на основе анализа гербарных фондов, сбора и анализа собственного материала.
24.	Изучение биологических	Тарик Е. П.	Кафедра ботаники	1-3	инициативная	Изучение биологических особенностей представителей рода

	особенностей рода Rosa.	к.б.н., старший преподаватель	ки		тема	Rosa: выращивание, размножение, приемы агротехники.	
25.	Выращивание фикусов в условиях закрытого грунта	Игнатова М. А. к.б.н., старший преподаватель	Кафедра ботаники	1-3	инициативная тема	Изучение особенностей выращивания фикусов в оранжерее, разработка рекомендаций по выращиванию в условиях закрытого грунта	
26.	Исследование мотивации студентов к педагогической деятельности	Мирнова М.Н. к.п.н., доцент	Кафедра теории и методики биологического образования	2	инициативная тема	В условиях современного общества, характеризующегося динамичными изменениями в сфере образования и высокими требованиями к качеству педагогического труда, понимание мотивации студентов, выбирающих профессию учителя, приобретает особую значимость. Эффективное привлечение и удержание талантливой молодежи в сфере образования напрямую зависит от степени их профессиональной мотивации. Исследование мотивационных аспектов позволит разработать более действенные механизмы поддержки будущих педагогов, повысить их удовлетворенность профессией и, как следствие, улучшить качество образования в целом.	
27.	ИИ-адаптированные учебные траектории в биологии: от клетки до экосистемы.	Мощенко Д.И. к.б.н., ст. преподаватель	Кафедра теории и методики биологического образования	2	инициативная тема	Современная биология представляет собой сложную и многоуровневую науку, требующую от обучающихся глубокого понимания взаимосвязей между различными биологическими явлениями. Традиционные подходы к обучению зачастую не в полной мере учитывают индивидуальные особенности студентов, их темп усвоения материала и предыдущий багаж знаний. Искусственный интеллект предлагает новые возможности для создания персонализированных образовательных маршрутов, которые могут значительно повысить эффективность освоения столь обширной и взаимосвязанной дисциплины, как биология. Создание таких траекторий, охватывающих все уровни – от молекулярного до глобального, является актуальной задачей для современного образования.	
28.	Выделение и характеристика диких видов дрожжей, перспективных для алкогольной промышленности	Михайленко Д.О., ассистент	Кафедра теории и методики биологического образования	2	инициативная тема	Дрожжи осуществляют этап брожения при производстве различных алкогольных напитков. Выбор вида дрожжей для осуществления процессов брожения является одним из биотехнологических инструментов, позволяющим модифицировать характеристики и свойства итогового продукта за счёт различий в метаболизме видов. Поиск и выделение диких	

						видов дрожжей из естественных мест обитания является перспективным направлением для получения напитков с новыми и уникальными характеристиками. Для успешного применения в промышленности выделенные дрожжи должны удовлетворять определенным требованиям. В рамках проекта планируется выделение дрожжей из естественных мест обитания, изучения их ключевых характеристик и оценка возможности и перспективности их использования в алкогольной промышленности для осуществления процессов брожения.	
29.	Влияние донных отложений на биологическую активность почв	Рыбалкина Е.И., ассистент	Кафедра теории и методики биологического образования	2	Приоритет	В рамках выполнения исследования планируется разработать инновационный подход к утилизации грунтов, получаемых в результате дноуглубительных работ при ремонте и строительстве очистных и гидротехнических сооружений. Реализация идеи позволит достичь поставленных президентом до 2036 года задач по проекту «Экология» Работы проводятся в тесной связи с Министерствами природных ресурсов и экологии и сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	
30.	Трансформация субстратов корнеобитаемого слоя на «зеленых крышах» в первый год функционирования	Горбов С.Н., д.б.н., зав. лаб.	Научно-испытательная лаборатория «Биогеохимия»	2	Совместный грант РФФИ с Российским университетом дружбы народов	Трансформация субстратов на «зеленых крышах» является важным направлением в изучении устойчивых городских экосистем. Проект направлен на оценку изменений физико-химических свойств субстратов корнеобитаемого слоя. Предполагается проведение полевых наблюдений (Ростов-на-Дону, стационар «зеленых крыш» на территории Ботанического сада ЮФУ) и лабораторных исследований с использованием традиционных и адаптированных методик. Планируется представление полученных результатов на конференции Ломоносов 2026	
31.	Влияние наноудобрений на рост и развитие овощных культур	Бирюкова О.А. д.с.х.н., профессор	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2	Приоритет	Наноудобрения обладают уникальными физико-химическими свойствами, которые обеспечивают более эффективную доставку питательных элементов растениям по сравнению с традиционными агрохимикатами. Применение наноудобрений позволит повысить урожайность сельскохозяйственных культур, улучшить качество продукции растениеводства при одновременном снижении экологической нагрузки. Исследования будут проведены в условиях вегетационного опыта. Планиру-	

						ется публикация полученных результатов в материалах научных конференций.	
32.	Влияние углеродсодержащих материалов на рост и развитие зерновых культур	Бирюкова О.А. д.с.х.н., профессор	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2	Приоритет	Рост населения Земли приводит к экспоненциальному увеличению потребности в продуктах питания. Удобрения являются одним из наиболее важных факторов обеспечения глобальной продовольственной безопасности. Однако их традиционные формы характеризуются низкой эффективностью усвоения питательных веществ, что ограничивает продуктивность агроэкосистем и усугубляет экологические риски. В последнее время разработан ряд альтернативных удобрений на основе углеродсодержащих материалов, полученных при использовании термохимических процессов. Исследования будут проведены в условиях вегетационного опыта. Планируется публикация полученных результатов в материалах научных конференций.	
33.	Влияние совместного внесения микроорганизмов с растительными остатками на процесс оструктурирования лессовидного суглинка	Безуглова О.С. д.б.н., профессор Горовцов А.В., к.б.н., доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов; Кафедра биохимии и микробиологии	2-3	Государственное задание в сфере научной деятельности	В процессе создания искусственных почв чрезвычайно важно получить устойчивую водопрочную структуру. В проекте планируется в модельном эксперименте проверить возможность ускоренного структурирования лессовидного суглинка комбинированием химических и биологических приемов с использованием растительных остатков, гуматов и микробиологических препаратов. Планируется участие с докладами на международных конференциях (Москва, Санкт-Петербург)	
34.	Влияние микромицетов на структурное состояние деградированного пахотного чернозема	Безуглова О.С. д.б.н., профессор	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2-3	Государственное задание	Структура почвы является важным показателем ее плодородия. В почвах агроценозов часто наблюдается ее деградация. В проекте планируется проверить возможность улучшить структурное состояние деградированного чернозема добавлением культуры микромицета путем постановки модельного эксперимента с контролированием показателей структурного состояния и микробиологических параметров. Планируется участие с докладами на международных конференциях (Москва, Санкт-Петербург)	
35.	Нейросети в сельском хозяйстве: искусственный интеллект, как решение продовольственной безопасности	Литвинов Ю.А., к.б.н., доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2	Мегагрант Российского научного фонда, Приоритет	В условиях растущего населения планеты и климатических изменений обеспечение продовольственной безопасности становится одной из ключевых глобальных задач. Традиционные методы сельского хозяйства часто неспособны эффективно реагировать на современные вызовы, что требует внедрения	

						инновационных технологий. Искусственный интеллект и нейронные сети предлагают революционный подход к оптимизации агропромышленного комплекса, повышению урожайности и сокращению потерь. Цель- исследовать возможности применения нейросетей в сельском хозяйстве для обеспечения продовольственной безопасности.	
36.	Экологический детектив: как краудсорсинг собирает улики, а ИИ находит преступников	Меженков А.А. к.б.н., старший преподаватель	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2	Приоритет	В условиях роста экологических преступлений (незаконные вырубки, свалки, загрязнение водоемов) традиционные методы контроля часто недостаточно эффективны из-за недостатка ресурсов и сложности мониторинга больших территорий. Совместное использование краудсорсинга (сбора данных от граждан) и искусственного интеллекта (ИИ) создает эффективный инструмент для выявления и предотвращения нарушений в режиме реального времени. Цель -исследовать возможности краудсорсинга и искусственного интеллекта в борьбе с экологическими правонарушениями, а также проанализировать эффективность их применения на конкретных примерах.	
37.	Судебное почвоведение: методы полевой диагностики для решения задач судебной экологической экспертизы	Морозов И.В. к.б.н., доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	3	Приоритет Проект «SAES: программа магистратуры «Инжиниринг почв»	Актуальность исследований. Развитие судебных экологических экспертиз в последние 15 лет закономерно привела к необходимости формирования нового направления в рамках классического почвоведения – судебного почвоведения. Это неизбежно приводит к изменению представлений о почве как объекте фундаментальных и прикладных исследований, требует разработки соответствующих методологических принципов и методических приемов теперь уже экспертного исследования, перестройки системы подготовки кадров соответствующей квалификации. Цель исследования – исследование методов полевой диагностики (почва, водные объекты, растительный покров, рельеф и др.) для решения задач судебных экспертиз.	
38.	Карбонаты как экологический фактор устойчивости черноземов обыкновенных Ростовской области	Гончарова Л.Ю. к.с.х.н., доцент,	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	2-3	Приоритет Проект «SAES: программа магистратуры «Инжиниринг почв	Почвенные карбонаты, их местонахождение и морфология, распределение по профилю, являются индикаторами почвенных режимов и процессов. Изучение почвенных карбонатов необходимо для решения как теоретических (генезис, классификация, эволюция почв), так и практических	

						(изменение почв при орошении, мелиорации) задач в почвоведении. Предполагается исследование форм карбонатов и щелочности в почвенном профиле чернозема обыкновенного. Планируется публикация полученных результатов в материалах научных конференций.	
39.	Наночастицы в компонентах экосистемы: невидимая угроза или скрытый потенциал	Минкина Т.М, д.б.н., зав. кафедрой Черникова Н.С. н.с.	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов, Лаборатория «Агробиотехнологии»	2-3	Российский научный фонд (РНФ), Приоритет	Наночастицы в почве привлекают все большее внимание в связи с интенсивным ростом наноиндустрии, уникальных свойств наночастиц и их потенциального воздействия на здоровье почвы, рост и развитие растений, и воздействие на человека. В связи со своей повышенной химической и биологической активностью наночастицы в окружающей среде оказывают все более существенное влияние на природные экосистемы, и задача обеспечения экологической безопасности требует скорейшего развития новых эффективных методов к нормированию содержания наночастиц в почве, растениях как основных компонентов экосистемы, что и определяет актуальность и высокий уровень значимости настоящего проекта. Цель настоящего исследования – впервые изучить влияние наночастиц на примере наночинка на систему почва-растения. Планируется постановка модельных экспериментов для воспроизведения химического загрязнения наночастицами цинка образцов внекорневой и ризосферной почвы (чернозем обыкновенный тяжелосуглинистый и аллювиальная песчаная почва), проведение оценки фитотоксичности влияния наночастиц металлов на растения и микробное сообщество. Полученные результаты будут опубликованы в материалах научных конференций и рейтинговых статьях.	
40.	Конструирование искусственных почв и их отдельных компонентов с использованием природоподобных технологий	Минкина Т.М, д.б.н., зав. кафедрой Замулина И.В. старший преподаватель, с.н.с.	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов, Лаборатория «Биоинженерия ризосферы»	1-3	Мегагрант Российского научного фонда, Приоритет	Для предотвращения глобальных вызовов в сфере продовольственной и экологической безопасности необходима трансформация сельского хозяйства и природопользования, соответствующая модели ресурсоэффективной и циркулярной экономике и принципам устойчивого развития. Развитие производства компонентов искусственных почв позволит обеспечить не только реализацию экспортного потенциала, но и способствовать воспроизводству плодородия почв и борьбе с деградацией земель, опустыниванием в России. Разработка технологии искусственного почвообразования построена на	

						создании органо-минеральной матрицы почв с последующей трансплантацией микробиома. Внедрение данной технологии в экономику РФ поможет не только укрепить позиции России как лидера в сфере агротехнологий на мировой арене, открывая доступ к новым экспортным рынкам, но и будет способствовать формированию более устойчивых продуктивных агроэкосистем и сохранению здоровья почв. Будет создана оптимальная структура почв, а также высокопродуктивное донорное сообщество микроорганизмов, адаптированная к исследуемым условиям.	
41.	Исследование генетической изменчивости осетровых видов рыб Азово-Черноморского бассейна	Усатов А.В. д.б.н., проф.	лаборатория молекулярной генетики	2	Инициативная тема	Мониторинг структуры и разнообразия популяций осетровых рыб является главной задачей для эффективного воспроизводства и сохранения данных видов. Актуальность обусловлена необходимостью оценки динамики генетического разнообразия за последние десятилетия и влияния искусственного воспроизводства на генофонд осетровых. Теоретическая значимость исследования состоит в углублении понимания молекулярной эволюции, механизмов формирования генетического разнообразия и филогенетических связей осетровых, что важно для биологии, генетики и эволюционной науки. Практическая значимость выражается в возможности разработки рекомендаций по оптимизации программ искусственного воспроизводства, предупреждения снижения генетического полиморфизма и инбридинга, а также в создании баз данных генетических паспортов производителей для сохранения природного генетического разнообразия и устойчивости популяций.	
42.	Влияние салициловой кислоты на параметры роста и развития ежевики в культуре in vitro в условиях теплового стресса	Вардуни Т.В. д.п.н., проф.	Лаборатория клеточных и геномных технологий растений Ботанического сада ЮФУ	2	Инициативная тема	Одной из актуальнейших проблем является защита растений от воздействия теплового стресса. Проблема эта особенно остро стоит для сельскохозяйственных регионов, где ощутима аридизация климата. Тепловой стресс оказывает воздействие на биохимические, физиологические, молекулярно-генетические аспекты жизни растений. Затрагивает такие важнейшие процессы как фотосинтез, дыхание, размножение. В этой связи важен поиск механизмов, позволяющих растениям противостоять тепловому стрессу. Салициловая кислота, будучи важным эндогенным фитогормоном, способна стиму-	

						лизовать термотолерантность растений к тепловому стрессу. Однако, эффективность действия салициловой кислоты зависит от вида растения, концентрации, продолжительности обработки. Понимание механизмов и особенностей действия салициловой кислоты требует проведения модельных экспериментов, которые позволят установить параметры эффективности использования салициловой кислоты для защиты растений от теплового стресса.	
43.	Оптимизация условий ПЦР для генетической паспортизации редких и исчезающих видов растений	Чохели В.А., к.б.н., Вардуни Т.В. д.п.н., проф.	Молодёжная лаборатория Молекулярная биотехнология растений	3	Приоритет	Главной проблемой для многих стран и их отдельных субъектов является сохранение исчезающих видов растений и других организмов, а также их изучение, с целью дальнейшего увеличения популяции данных охраняемых объектов. В первую очередь, это необходимо для осуществления охраны популяций редких и исчезающих видов растений. Генетическая паспортизация – это комплекс современных молекулярно-генетических исследований, которые позволяют в полной мере изучить структурную организацию геномов растений. Актуальность исследования состоит в том, что в настоящее время для изучения генетического разнообразия редких и исчезающих видов растений, необходимо провести ряд мер по генетической паспортизации самих растений и изучению генетических характеристик их популяций.	
44.	Machine learning based prediction of biochar efficiency as a conditioning material for soil health and plant growth	Rajput Vishnu Dayal, PhD, Principal Scientist	Frontier Rhizosphere Bioengineering Laboratory	2-3	Мегагрант Русского научного фонда, Приоритет	Biochar, applied as a soil conditioning material, is considered a promising to enhance crop growth as well as improve soil physiochemical properties and microbial functionality. However, the conditions under which biochar input could perform with high efficiency remain uncertain as material have crop or soil specific outcome. Moreover, testing biochar efficiency crop wise/ in different soil types or considering climatic parameters could be challenging tasks, thus, the machine learning (ML) classification models could rapidly predict crop yield changes in response to biochar application using a research-based dataset, published last 25-30 years. Therefore, this approach-based ML could be economical, strengthen the materials efficiency, opening new avenue for commercialization of material in sustainable to improve soil and crop growth with minimum input. The database will thoroughly create and critically evaluated for effectiveness of biochars.	

45.	Effect of PGPR Seed and Seedling Treatment on Plant Growth and Physiological Parameters	Dr. Nasir Mehmood, PhD, postdoc	Frontier Rhizosphere Bioengineering Laboratory	1-3	Приоритет	This project aims to evaluate the effect of PGPR inoculation, applied as seed or seedling treatment, on plant growth, physiological traits, and early yield under controlled conditions. Fast-growing crops will be treated with selected PGPR strains, while control plants receive no inoculation. Plant growth parameters (height, leaf number, stem diameter, leaf area) and physiological traits (chlorophyll content, relative water content) will be monitored weekly, and rhizosphere soil will be analyzed for PGPR colonization and microbial activity. Treatments will be compared over 8–12 weeks to determine the most effective inoculation method. It is expected that PGPR-treated plants will exhibit enhanced growth, improved physiological vigor, and increased early biomass, demonstrating the potential of PGPR for sustainable crop management.
46.	Влияние совместного внесения микроорганизмов с растительными остатками на процесс оструктурирования лессовидного суглинка	Безуглова О.С. д.б.н., профессор Горовцов А.В., к.б.н., доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов; кафедра биохимии и микробиологии	2-3	Госзадание в сфере научной деятельности	В процессе создания искусственных почв чрезвычайно важно получить устойчивую водопрочную структуру. В проекте планируется в модельном эксперименте проверить возможность ускоренного структурирования лессовидного суглинка комбинированием химических и биологических приемов с использованием растительных остатков, гуматов и микробиологических препаратов. Планируется участие с докладами на международных конференциях (Москва, Санкт-Петербург)
47.	Оценка обилия нитрификаторов и их активности культуральными и молекулярно-генетическими методами	Горовцов А.В., к.б.н., доцент, Пуликова Е.П., м.н.с.	Кафедра биохимии и микробиологии, Лаборатория «Биоинженерия ризосферы»	3	Инициативная тема	В отличие от большинства гетеротрофных бактерий, определение численности хемолитоавтотрофных бактерий, в том числе нитрифицирующих представляет собой сложную задачу, что связано с их медленным ростом и специфическими требованиями к питательным средам. Цель проекта – сопоставление активности нитрификации и численности нитрифицирующих бактерий, определяемой по гену АМО методом количественной ПЦР.
48.	Пировиноградный оксим как механизм защиты бактерий от гидроксилamina	Пуликова Е.П., м.н.с.	Лаборатория «Биоинженерия ризосферы»	3	Инициативная тема	Цель проекта заключается в исследовании активности пировиноградного оксима почвенных микроорганизмов в условиях засухи, высоких концентраций гидроксилamina и тяжелых металлов. В оптимальных условиях гидроксилamin образуется всеми аммоний окисляющими микроорганизмами и далее ими же окисляется до менее токсичного нитрита. Однако в условиях засухи и экстремального загрязнения гидроксилamin может стать токсичным для микробного сообщества. В таком случае

						детоксикация гидроксиламина осуществляется посредством неферментативной реакции с пируватом с образованием пирувиноградного оксима. Диоксигеназа пирувиноградного оксима один из ферментов гетеротрофной нитрификации, который возвращает в систему пируват, важный для генерации клеткой энергии	
49.	Влияние обонятельных стимулов (одорантов) различной модальности на когнитивные функции и биохимические показатели у студентов в условиях учебного стресса.	Вечканов Е.М., к.б.н., доцент; Кундупьян О.Л., к.б.н., доцент.	Кафедра биохимии и микробиологии Кафедра физиологии человека и животных	3	Инициативная тема	Проект посвящен изучению влияния природных и синтетических одорантов на когнитивную деятельность и биохимико-физиологический статус студентов в период академической нагрузки. Цель работы — выявить корреляцию между типом обонятельного стимула, динамикой концентрации гормонов стресса, а также объективными показателями успеваемости. В задачи входит проведение серии экспериментов с использованием психометрических тестов и иммуноферментного анализа (ELISA) биологических образцов. Планируемый результат — определение наиболее эффективных одорантов для модуляции когнитивного состояния и снижения стрессовой нагрузки в образовательной среде. Данное исследование соответствует мировому тренду нейронаук, ориентированных на нефармакологическую оптимизацию учебного процесса.	
50.	Экспериментальная оценка фармацевтической активности производных изохинолиновых алкалоидов	Вечканов Е.М., к.б.н., доцент; Буров О.Н., к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии АБиМ Кафедра химии природных и высокомолекулярных соединений химического факультета	2-3	Инициативная тема	Проект направлен на экспериментальную оценку фармакологического потенциала производных изохинолиновых алкалоидов, в частности их антимикробной активности и генотоксической безопасности. В работе проводится синтез или модификация природных алкалоидов с последующим скринингом <i>in vitro</i> против референсных штаммов бактерий и грибов. Параллельно оценивается генотоксичность соединений-кандидатов с использованием Comet assay. Планируемым результатом является выявление перспективных соединений с выраженной антимикробной активностью и низким генотоксическим риском, что важно для разработки новых антимикробных препаратов.	
51.	Методы оценки и коррекции функционального состояния студентов в процессе когнитивной деятельности	Кундупьян О.Л., к.б.н., доцент	Кафедра физиологии человека и животных	1-3	Инициативная тема	Продолжительное пребывание в условиях хронического стресса, напряженные когнитивные нагрузки вызывают снижение работоспособности человека. Традиционные методы повышения работоспособности и снижения стресса требуют значительных временных затрат или не являются достаточно	

						<p>эффективными. Использование ароматкоррекции, аудиокоррекции и адаптогенов представляется перспективным направлением в данной области, так как эти методы относительно просты в применении, доступны и обладают потенциально мягким, но эффективным воздействием на организм. Проект позволит изучить взаимосвязь между использованием данных методов и показателями функционального состояния, такими как психоэмоциональное состояние и когнитивные функции (память, внимание). Практическая значимость проекта – подбор адекватных методов коррекции функционального состояния студентов. Планируется публикация результатов исследований в открытой печати.</p>	
52.	<p>Психофизиологические особенности тревожности студентов в условиях академического стресса</p>	<p>Болдырева М.А., доцент, к.б.н.</p>	<p>Кафедра физиологии человека и животных</p>	3	<p>Тема Г30110/25-05-АБиБ</p>	<p>Увеличение темпов современного мира (экономический кризис, цифровизация различных сфер, ухудшение экологической обстановки, увеличение информационной нагрузки первокурсников и пр.) приводит к увеличению нагрузки на нервную систему и психику человека. Это приводит к росту эмоционального напряжения, повышению тревожности, снижению адаптивных резервов с последующим развитием стрессовых состояний. Планируется публикация результатов исследований в открытой печати.</p>	
53.	<p>Выращивание гигантской пресноводной креветки в искусственных условиях</p>	<p>Полин А.А., к.б.н.</p>	<p>Центр аквакультуры АЧФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)</p>	1-3	-	<p>Описание и анализ опыта выращивания гигантской пресноводной креветки в искусственных условиях. Возможно рассмотрение как отдельных аспектов так и общей схемы технологического процесса выращивания. Проведение экспериментальных работ возможно в условиях аквариального комплекса центра аквакультуры и/или в условиях НЦА «Взморье».</p>	
54.	<p>Выращивание длиннопалого рака в искусственных условиях</p>	<p>Полин А.А., к.б.н.</p>	<p>Центр аквакультуры АЧФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)</p>	1-3	-	<p>Описание и анализ опыта выращивания длиннопалого рака в искусственных условиях. Возможно рассмотрение как отдельных аспектов так и общей схемы технологического процесса выращивания. Проведение экспериментальных работ возможно в условиях аквариального комплекса центра аквакультуры и/или в условиях НЦА «Взморье».</p>	
55.	<p>Эффективность работы Донского осетрового завода по искусственному воспроизводству рыб</p>	<p>Павлюк А.А.</p>	<p>Центр аквакультуры АЧФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)</p>	1-3	-	<p>Описание и анализ результативности процесса искусственного воспроизводства рыб в условиях Донского осетрового завода. Возможно рассмотрение результативности биотехнических этапов в конкретном году или в динамике, по отдельным ви-</p>	

						дам или в сравнительном аспекте по разным.	
56.	Эффективность работы Рогожкинского рыбоводного завода по искусственному воспроизводству рыб	Сергеева С.Г., к.б.н.	Центр аквакультуры АЧФ ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»)	1-3	-	Описание и анализ результативности процесса искусственного воспроизводства рыб в условиях Рогожкинского рыбоводного завода. Возможно рассмотрение результативности биотехнических этапов в конкретном году или в динамике, по отдельным видам или в сравнительном аспекте по разным.	

Темы курсовых проектов для студентов 1 курса направления *19.03.01-биотехнология*

№	Название проекта	Руководитель проекта	Структурное подразделение	Кол-во студентов на проекте (до 3)	Ресурсное обеспечение	Краткая аннотация проекта	ФИО студентов
1.	Оценка карбонового цикла в экосистемах Юга России	Казеев К.Ш., д.г.н., профессор	Лаборатория постпирогенных экосистем	1-3	Приоритет 2030	Содержание углекислого газа в атмосфере регулирует парниковый эффект, преобразование органических веществ в органическое вещество способствует повышению продуктивности экосистем. Проект направлен на изучение закономерностей основных этапов карбонового цикла – эмиссии углекислого газа в атмосферу и его депонирование в почве и растениях. Особое внимание будет уделено последствиям пожаров.	
2.	Оценка применения покровных культур при нулевой технологии обработки почвы	Федоренко А.Н., м.н.с.	Молодежная лаборатория регенеративного земледелия	2	Проект Молодежная лаборатория регенеративного земледелия	Проект направлен на изучение природоподобной ресурсосберегающей технологии ведения сельского хозяйства (No-Till) и ее влияния на биологическую активность почв агроценозов. Исследования позволят улучшить подбор покровных культур для повышения продуктивности и снижения себестоимости продукции.	
3.	Исследование антимикробной активности наночастиц благородных металлов	Горовцов А.В., к.б.н., доцент, Гутерман В.Е., д.х.н., профессор, г.н.с.	Кафедра биохимии и микробиологии Лаборатория Технологии синтеза каталитически активных материалов (химфак)	3	Инициативная тема	Разработка биосовместимых изделий медицинского назначения (катетеров, трахеостом и др.) требует создания новых видов полимерных материалов, препятствующих образованию бактериальных биопленок. Одним из перспективных решений является включения в состав таких полимеров наночастиц золота, платины, палладия и их сплавов. Цель проекта – определить антимикробную активность наночастиц различных типов и размеров. В дальнейшем будут создаваться и тестироваться полимерные материалы с антимикробными свойствами.	
4.	Исследование биохимических показателей искусственных почвоподобных смесей после трансплантации микробиома	Горовцов А.В., к.б.н., доцент, Верещак Е.А.	Кафедра биохимии и микробиологии, Лаборатория «Биотехнологический кла-	3	Инициативная тема	При создании инженерных почвоподобных конструкций важнейшей задачей является создание устойчивой экосистемы, в которой будут представлены основные группы микроорганизмов и замкнуты биогеохимические циклы углерода, азота и фосфора. Критерием функционирования данных циклов является в том чис-	

			стер»			ле ферментативная активность данных субстратов, определяемая биохимическими тестами. Целью проекта является оценка ферментативной активности искусственных субстратов в динамике после трансплантации микробного сообщества.	
5.	Исследование ферментативной системы на основе пероксидаз для оценки эффективности биodeградации микропластика в водных средах.	Вечканов Е.М., к.б.н., доцент, Аллилуев И.А., старший научный сотрудник	Кафедра биохимии и микробиологии Лаборатория мониторинга биосферы	2-3	Инициативная тема	Актуальность обусловлена глобальным загрязнением окружающей среды микропластиком. Цель работы – скрининг и иммобилизация высокоактивных пероксидаз для эффективного разложения полимеров. Задачи: выделение ферментов, подбор условий реакции, оценка степени деградации различных видов микропластика.	
6.	Smarter Nutrition for Plants: Comparative Insights into Nano- and Conventional Fertilizers	Dr. Swarendra Banerjee, PhD, Postdoc	Research laboratory «Monitoring the biosphere», department of soil science and evaluation of land resources	1-3	Грант Министерства науки и образования РФ	This project investigates the comparative impacts of nano-fertilizers and conventional fertilizers on plant growth, yield, and soil properties under controlled conditions. Nano-fertilizers, owing to their high surface area and slow-release properties, are hypothesized to enhance nutrient use efficiency while minimizing leaching and volatilization losses. Conventional fertilizers, though widely used, often result in nutrient wastage, soil degradation, and environmental contamination. The study will assess nutrient uptake, biomass accumulation, and yield parameters to establish the agronomic effectiveness of nano-fertilizers. Soil nutrient dynamics, including retention, availability, and microbial interactions, will be analyzed to evaluate long-term soil fertility. Environmental safety will be monitored by examining residual effects and potential toxicity risks. Practically, it offers a sustainable alternative to conventional fertilizers, aiming to improve crop productivity while reducing environmental burdens. Findings may guide policymakers and farmers toward adopting nano-enabled agricultural inputs. Ultimately, this study bridges fundamental nanoscience with applied agronomy for sustainable agriculture.	
7.	Платформа для доставки агрохимических препаратов растениям в условиях	Бауэр Т.В к.б.н., в.н.с.	Кафедра почвоведения и оценки земельных	1-3	Проект Российского научного фонда (РНФ)	В рамках предлагаемого проекта планируется создать инновационную систему доставки агрохимикатов растениям, сочетающей в себе научные достижения в об-	

	аридизации климата		ресурсов Лаборатория «Агробиотехнологии для повышения плодородия почв и качества сельскохозяйственной продукции»			ласти нанотехнологий и реальные потребности аграрного сектора. Эта система будет основана на специально разработанном нанокompозите - особом материале с пористой структурой, который может "захватывать" и удерживать действующие вещества, а затем постепенно высвобождать их там, где это нужно - в прикорневой зоне растений, где они наиболее эффективно усваиваются без потерь в почве и окружающей среде. В такой материал будут загружены вещества, регулирующие рост растений, а также микроэлементы, важные для их питания и устойчивости к неблагоприятным условиям. Благодаря использованию биосовместимых и влагоудерживающих покрытий, система будет адаптирована к условиям засушливого климата, характерного для южных регионов России, что делает ее особенно ценной, поскольку в условиях засухи обычные препараты быстро теряют эффективность. При этом все компоненты наноматериала будут действовать синергетически: улучшать питание, стимулировать устойчивость растений к стрессам и продлевать действие активных веществ. Реализация проекта создаст научную и технологическую основу для появления «умных» агроплатформ, способных адаптироваться к климатическим изменениям и обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства.	
8.	Разработка живых конструктивных материалов	Кравченко Е.А. PhD, зав. лаб.	Молодежная лаборатория «Прикладных био- и агротехнологий»	1-3	Приоритет	Цель проекта — разработка и исследование составов гидроугля в матрице бетона для создания «живых» строительных материалов. Проект направлен на интеграцию гидроугля в 3D-печать для получения конструкций с новыми функциональными свойствами. Разрабатываемые материалы будут обладать экологической устойчивостью и потенциалом к самовосстановлению.	
9.	Почвенный метагеном: раскрытие микробного разнообразия для формирования экологически	Сушкова С.Н. д.б.н., проф, зав. лабораторией	Лаборатория «Интеллектуальные агроэкосистемы»,	1-3	Проект Минобр с Китаем, Приоритет 2030	Проект направлен на изучение микробного разнообразия в почвах, загрязненных различными поллютантами (тяжелые металлы, пестициды, нефтепродукты). Используя методы метагеномики (секвенирование ДНК	

	чистых экосистем		Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов			всех микроорганизмов в образце), студенты идентифицируют бактерии, способные разлагать или обезвреживать загрязнители. На основе этих данных разрабатываются стратегии биоремедиации (очистки почв с помощью микроорганизмов).	
10.	Поиск штаммов-кандидатов для терраформирования с использованием реголита	Манджиева С.С., к.б.н., г.н.с., зав. лаб. Замулина И.В. старший преподаватель, с.н.с.	Лаборатория «Биомониторинг биосферы», Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	1-3	Приоритет	Цель проекта - терраформирование Марса путем поиска микроорганизмов, способных выживать в экстремальных условиях и участвовать в формировании почв на других планетах. Студенты организуют кампанию по сбору образцов почвы из экстремальных местобитаний и выделению из них наиболее устойчивых и полезных микроорганизмов.	
11.	Использование графена в качестве альтернативной экологичной добавки в улучшении качества почв и растений	Бурачевская М.В. к.б.н., в.н.с.	Лаборатория «Мониторинга биосферы», Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	1-3	Приоритет	Внесение сорбентов на загрязненных почвах, как одного из важнейших компонентов экосистемы, должно приводить к повышению устойчивости экосистемы к загрязнению, защите растений и получению экологически чистой и безопасной сельскохозяйственной продукции. Для решения задачи повышения доступности и объемов производства качественного графена, в проекте предлагается авторский метод синтеза, используемый академическими и промышленными партнерами (Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе РАН, НИИСК и ООО «Экографен»). Данные разработки являются мировым достижением в науке. Изучение эффективности использования малослойного графена на рост и развитие растений.	

Темы курсовых проектов для студентов 1 курса направления *06.05.01 биоинженерия и биоинформатика*

№	Название проекта	Руководитель проекта	Структурное подразделение	Кол-во студентов (до 3)	Ресурсное обеспечение	Краткая аннотация проекта	ФИО студентов
1.	Разработка технологии идентификации светового стресса у растений по их спектральным характеристикам.	Дмитриев П.А., к.б.н., зав. лаб.	Лаборатория спектрального фенотипирования сельскохозяйственных растений	1	РНФ	Проект направлен на разработку технологии для идентификации светового стресса у растений и учета их «световой истории» при анализе данных дистанционного зондирования.	
2.	Анализ изображений постпирогенных экосистем заповедника Утриш с использованием ИИ	Казеев К.Ш., д.г.н., профессор	Лаборатория постпирогенных экосистем	1-3	Приоритет Проект лаборатории постпирогенных экосистем	В рамках проекта предлагается разработка модели для анализа изображений постпирогенных экосистем. Проект включает использование методов глубокого машинного обучения, таких как сверточные нейронные сети (CNN), для обработки и интерпретации графических изображений последствий пожаров. В ходе работы планируется использовать существующие модели (такие как YOLOv8) и собственные разработки для автоматического определения степени повреждения гарей. В перспективе возможно моделирование восстановления экосистем после пожаров.	
3.	Создание базы данных бактериальных генов, ассоциированных с фитостимуляцией для дизайна специфических праймеров	Горовцов А.В., к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии, Исследовательская лаборатория «Биотехнологический кластер»	до 3	Инициативная тема	Штаммы бактерий-фитостимуляторов находят все более широкое применение в биотехнологии для создания на их основе экологически безопасных препаратов для сельского хозяйства. Однако скрининг большого числа изолятов представляет сложную и ресурсоемкую задачу. Цель проекта – биоинформационный анализ и создание базы данных генов, ассоциированных с фитостимуляцией для дальнейшей разработки скрининговых систем для молекулярно-генетического анализа	
4.	Биоинформационный анализ и экспериментальная оценка антимикробной активности метаболитов лекарственных растений на ос-	Вечканов Е.М., к.б.н., доцент. Чохели В.А., к.б.н., зав.лаб.	Кафедра биохимии и микробиологии. Лаборатория молекулярной биотехнологии рас-	2-3	Инициативная тема	Курсовой проект направлен на поиск новых природных антимикробных соединений с применением методов биоинформатики и экспериментальной биотехнологии. В работе проводится метаболомное профилирование экстрактов лекарственных растений с последующим <i>in silico</i> анализом для прогнозирования активности метаболитов. Экс-	

	нове интеграции метабо- ломного профилирования и биохимического скри- нинга.		тений Ботаниче- ского сада			периментальная часть включает скрининг выявленных со- единений-кандидатов in vitro против референсных штам- мов микроорганизмов. Планируемым результатом является верификация антимикробных свойств перспективных фи- тометаболитов и установление корреляции между их структурой и активностью. Исследование вносит вклад в развитие подходов к направленному поиску новых анти- биотиков на основе интеграции вычислительных и лабора- торных методов.	
5.	Создание базы данных редких и исчезающих ви- дов растений и грибов	Ермолаева О.Ю., доцент, к.б.н.	Кафедра ботани- ки	1-3	Инициативная тема		
6.	Разнообразие, зоогеогра- фическое распределение и биономическая характе- ристика жуков маек Meloe Linnaeus, 1758 (Coleoptera: Meloidae) коллекции «Зоологиче- ского музея ЮФУ»	Романчук Р.В., ст. препода- ватель, к.б.н.	кафедра зооло- гии	1	Инициативная тема	Актуальность обусловлена тем, что каталогизация и ин- вентаризация позволяют предоставить сведения о таксо- номическом составе и географическом распределении зо- ологических объектов, размещённых в музейных коллек- циях. Депонированные данные впоследствии могут быть использованы широким кругом заинтересованных лиц для проведения научных исследований. Указанный фрагмент коллекции насекомых каталогизируется впервые, в чем заключается новизна работы. Цель – описать разнообра- зие, зоогеографическое распределение и дать биономиче- скую характеристику жуков-маек, хранящихся в коллек- ции «Зоологического музея ЮФУ»	
7.	Отражение вербальных семантических парамет- ров в разномодальных ССП	Хатламаджи- ян В.Р., преподава- тель, Айдаркин Е.К. к.б.н., заведующий кафедрой	Кафедра физио- логии человека и животных	1-3	Инициативная тема	Актуальность проекта обусловлена необходимостью нейрофизиологической диагностики функционального со- стояния человека при наборе текста на клавиатуре (тай- пинге), особенно в контексте семантической обработки информации. Теоретическая значимость заключается в расширении знаний о механизмах речи, включая внутрен- нюю речь, посредством анализа паттернов ЭЭГ и вызван- ных потенциалов (ВП) в процессе набора текста. Особое внимание уделяется слабоизученным семантическим ко- мпонентам ВП (N400, N600, P600), что определяет новизну исследования. Практически, результаты позволят разрабо- тать критерии диагностики, прогноза и ранней коррекции функционального состояния, а также создавать индивиду-	

						альные программы профессиональной подготовки на основе полученных данных.	
--	--	--	--	--	--	---	--