

### Темы курсовых проектов для бакалавров 1 курса, 2023 г.

№	Название проекта	Руководитель проекта	Структурное подразделение (кафедра/лаборатория)	Ресурсное обеспечение	Краткая аннотация проекта	Количество студентов	ФИО студентов
1.	Изучение следов птиц и млекопитающих в г. Ростове-на-Дону	Барабашин Т.О., к.б.н., доцент	Кафедра зоологии	Инициативная тема	Изучение следов животных позволяет определить видовой состав животных, обитающих в городе. Эта информация имеет важное санитарно-эпидемиологическое значение	1-2	
2.	Хозяйственно значимые таксоны бабочек-листоверток (Insecta: Lepidoptera, Tortricidae) Ростовской области: фаунистический состав, данные о выявлении и анализ распространения в регионе	Романчук Р.В., к.б.н.	Кафедра зоологии	Инициативная тема	Бабочки-листовертки – малоизученная в регионе группа чешуекрылых насекомых, многие представители которой имеют существенное хозяйственное значение и представляют угрозу для лесного и сельского хозяйства Ростовской области.	3	
3.	Видовой состав и пространственное распределение коловраток дельты и авандельты реки Дон	Кренева К.В., д.б.н., Тихонов А.В., к.б.н., зав. кафедрой	ЮНЦ РАН, кафедра зоологии	Инициативная тема	Коловратки являются важным компонентом микрозоо- и зоопланктонного сообщества. Коловратки - одни из самых первых консументов, непосредственные потребители взвешенной органики сточных вод, бактерий и водорослей. Положение, занимаемое ими в трофической цепи экосистемы, не только обеспечивает им огромную роль в процессах самоочищения, но и делает их более чувствительными к изменениям среды.	1-2	
4.	Обилие, видовой состав и пространственное распределение	Кренева К.В., д.б.н.,	ЮНЦ РАН, кафедра зоологии	Инициативная тема	Микрозоопланктон является важным компонентом функционирования морских и пресноводных	1-2	

	микрозоопланктона дельты и авандельты реки Дон	Тихонов А.В., к.б.н., в.н.с.			сообществ. В состав микрозоопланктона входят простейшие, коловратки, копеподы и кладоцеры.		
5.	Отдел Euglenozoa - кормовой объект рыб планктофагов в акватории Нижнего Дона	Барабашин Т.О., к.б.н., доцент	Кафедра зоологии, ФГБНУ "ВНИРО" ("АзНИИРХ")	Инициативная тема	Эвглены являются важным кормовым объектом молоди различных промысловых рыб	1-2	
6.	Копеподы Азовского моря, как кормовой объект рыб планктофагов	Барабашин Т.О., к.б.н., доцент	Кафедра зоологии, ФГБНУ "ВНИРО" ("АзНИИРХ")	Инициативная тема	Ракообразные являются важным кормовым объектом молоди различных промысловых рыб	1-2	
7.	Биологическое разнообразие донных сообществ Нижнего Дона	Барабашин Т.О., к.б.н., доцент	Кафедра Зоологии, ФГБНУ "ВНИРО" ("АзНИИРХ")	Инициативная тема	Донные сообщества Нижнего дона очень показательно реагируют на изменение окружающей среды, в том числе антропогенного происхождения, их изучение играет значительную роль в мониторинге водных биологических ресурсов.	1-2	
8.	Геоботаническое картографирование зелёных насаждений г. Ростов-на-Дону	Соколова Т.А к.б.н.	ЮНЦ РАН	Инициативная тема		1-2	
9.	Разнообразие гигантских и сложнорогих оленей на территории Северо-Восточного Приазовья: систематика, биостратиграфия	Титов В.В., к.б.н., в.н.с.	Кафедра зоологии, ЮНЦ РАН	Инициативная тема	В музеях Приазовья хранится достаточно большое количество остатков большерогих оленей <i>Megaloceros giganteus</i> . Однако их остатки практически не описаны в научной литературе. Целью исследования будет систематизация находок остатков этих оленей, определение на основании морфологии рогов и черепов, описание, обзор литературы по теме	1-2	
10.	Трансформация разнообразия ископаемых хоботных неоген-плейстоцена	Титов В.В., к.б.н., в.н.с.	Кафедра зоологии, ЮНЦ РАН	Инициативная тема	Целью проекта является определение динамики изменения хоботных животных (дейнотериев, мастодонтов, слонов) в условиях изменения климата и ландшафтов. Задача проекта – определение	1-2	

	Приазовья в условиях изменения климата и ландшафтов				диагностичных признаков ископаемых хоботных, работа с научной литературой, формулировка выводов по эволюции таксонов и ландшафтов. Данная работа позволит студентам освоить основы палеонтологических исследований, стратиграфической последовательности фаун		
11.	Каталог избранных групп воробьинообразных музея кафедры зоологии АБиБ ЮФУ	Тимофеев Ю.В., к.б.н.	Кафедра зоологии	Инициативная тема	Каталогизация коллекций играет важную роль как в научном, так и учебном использовании собранного материала.	1-2	
12.	Исследование роли каротиноидных пигментов в обеспечении выживаемости бактерий городской пыли	Горовцов А.В. к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии	Инициативная тема	Известно, что в составе микробиоты городской пыли отмечается повышенное содержание ярко окрашенных бактерий. Такой цвет колонии бактерий приобретают за счет активной продукции каротиноидных пигментов, являющихся антиоксидантами и защищающих от окислительного стресса, вызванного пересыханием и загрязнением. В ходе проекта будут изучены механизмы отбора каротиноидообразующих штаммов бактерий в условиях воздействия разнообразных стрессовых факторов.	3	
13.	Изучение антиоксидантных свойств меланоидных пигментов актинобактерий	Вечканов Е.М. к.б.н., доцент, Горовцов А.В. к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии	Инициативная тема	Многие актинобактерии способны образовывать меланоиды в ходе биохимической трансформации ряда аминокислот, в первую очередь тирозина. Эти пигменты изучены еще недостаточно хорошо, но рассматриваются как мощные антиоксиданты, стимуляторы, противоопухолевые агенты и др. В ходе проекта будут выделены штаммы-продуценты меланоидных пигментов, получены препараты пигментов и оценены их антиоксидантные свойства.	3	

14.	Влияние пищевых добавок на биохимические показатели крови белых беспородных мышей	Вечканов Е.М. к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии	Инициативная тема	Пищевые добавки используются для придания продуктам более аппетитного вида, вкуса и запаха. Изначально в качестве добавок использовались естественные компоненты, изготовленные из натурального сырья. С развитием химической промышленности пищевые добавки стали производиться искусственным путём. Начали изготавливать такие синтетические добавки, как красители, консерванты, загустители, стабилизаторы, антиокислители. Влияние пищевых добавок на организм млекопитающих до конца не выяснено. В ходе проекта будет исследовано влияние некоторых пищевых добавок на биохимические показатели крови модельного животного – белой беспородной мыши, путем введения в рацион питания животного пищевой добавки.	3	
15.	Изучение сообществ плесневых грибов в условиях урбоэкосистем	Горовцов А.В. к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии	Инициативная тема	Бурный рост городов приводит к трансформации природных экосистем в урбоэкосистемы с лидирующим вкладом антропогенного фактора. При этом происходят изменения в природных средах и населяющих их микробных сообществах. Достаточно серьезные изменения претерпевают сообщества плесневых грибов, при этом об их трансформации в условиях мегаполисов известно очень немного. В ходе проекта будет оцениваться количественные и качественные изменения в сообществах почвенных микромицетов на территории г. Ростова-на-Дону	3	
16.	Сравнение эффективности методов десорбции клеток бактерий при	Горовцов А.В. к.б.н., доцент	Кафедра биохимии и микробиологии	Инициативная тема	Важнейшим этапом микробиологического анализа природных сред является десорбция клеток для последующего учета выросших колоний. Микроорганизмы склонны существовать в виде	3	

	микробиологических исследованиях природных сред.				био пленок на границах раздела фаз, и эффективный перевод клеток в планктонную форму определяет результаты проводимого количественного учета. В ходе проекта будет оцениваться ряд методических подходов к десорбции клеток при количественном учете, а именно применение детергентов, ультразвука, обработка суспензий ферментными препаратами для разрушения матрикса биопленки.		
17.	Гаметогенез и оплодотворение в онтогенезе человека, роль мутаций в формировании гамет	Шкурят Т.П., д.б.н., зав кафедрой	Кафедра генетики	Грант РФ	В России особую значимость приобретает проблема мутаций, проявляющихся при половом размножении. Особую роль играют мутации, возникающие в процессе гаметогенеза. Такие мутации спонтанны и могут появляться в любых семьях вне зависимости от наследственности. Цель – изучить процесс образования гамет как основу создания нового организма и проследить за его молекулярно-генетическими и цитологическими проявлениями в онтогенезе человека. Задачи: 1. изучить процесс образования гамет в целом. 2. Рассмотреть возможные нарушения гаметогенеза. 3. Причины бесплодия и их классификация	3	
18.	Оценка мутагенной активности почв Юга России	Бутенко Е.В., к.б.н., доцент Манджиева С.С., к.б.н., г.н.с., зав. лабораторией	Кафедра генетики, Лаборатория мониторинга биосферы	Приоритет 2030	В условиях развития технологий и возрастающей антропогенной нагрузки многие из поступающих в почву потенциально токсичных веществ обладают генетической активностью, что приводит к неконтролируемым изменениям: происходит отбор специфических генотипов, изменение экспрессии генов, повреждение наследственных структур растений, животных и микроорганизмов, обитающих в почве. Цель: изучить показатели генотоксичности различных почв Юга России. Задача: Изучение экологического состояния и генотоксичности почв агроландшафтов с различной	3	

					антропогенной нагрузкой. Изучение генотоксичности почвы позволяет выявить воздействие антропогенных факторов на структурно-функциональное состояние генетических детерминант у всех организмов. Мониторинг окружающей среды.		
19.	Поиски периодической системы в организации и эволюции геномов	Дервянчук Е.Г., к.б.н., доцент	Кафедра генетики	Грант РФФ	Изучение структурной организации генома является важным направлением геномики, результаты которого могут влиять на наше понимание возникновения различных заболеваний, играют роль в сельском хозяйстве и экологии, помогая повысить урожай и улучшить условия окружающей среды. Изучая структурную организацию генома, мы лучше понимаем происхождение и эволюцию организмов, что открывает возможности создания новых организмов. Цель - изучить организацию геномов про-, эукариот, вирусов. Задачи: 1. Провести сравнительный анализ особенностей строения геномов про- и эукариот, вирусов. 2. Сравнить размеры геномов, изучить способы упаковки ДНК. 3. Исследовать функциональные элементы и особенности организации некодирующей ДНК в процессе эволюции. 4. Работа с геномными браузерами. 5. Разработка гипотез о периодической системе эволюции геномов.	3	
20.	Исследование ДНК-маркеров для оценки полиморфизма и селекционных признаков растений	Усатов А.В., д.б.н., профессор	Кафедра генетики	инициативная	Бурное развитие новых методов молекулярной биологии, в том числе автоматизация и компьютеризация различных процессов, разработка соответствующих статистических методов анализа и программного обеспечения, создание доступных баз данных, необходимых для исследования полиморфизма ДНК, способствуют пополнению арсенала молекулярных маркеров и активному их	3	

					использованию в различных областях фундаментальной и прикладной биологии. Цель и задачи исследования. Целью работы является исследование ДНК-маркеров для изучения генетического разнообразия селекционных линий и образцов, а также селекционно ценных признаков растений. Анализ организации и изменчивости генома высших растений – не только фундаментальная, но и прикладная проблема. Точная идентификация исходного материала, его конкретных признаков на всех этапах селекционного процесса актуальна в работе селекционеров.		
21.	Значимость органики в процессах осадконакопления дельты реки Дон. Роль поймы Дона в глобальном углеродном цикле	Бердников С.В. д.г.н., председатель ЮНЦ РАН, Герасюк В.С. м.н.с., ЮНЦ РАН	Южный научный центр РАН	инициативная	Аллювиальные почвы известны как долгосрочные хранилища углерода, что делает их самыми продуктивными на планете. Через них осуществляется транспорт углерода с суши в реки, а затем в моря и океаны. Органический углерод оказывает влияние на скорость и характер осаждения взвеси, о чем свидетельствуют проведенные ранее эксперименты. Река Дон при зарегулированном стоке испытывает ускоренное заиление дельты, перераспределение гранулометрического состава и изменение концентрации взвеси в воде. Вместе в тем, нарушается периодичность и длительность колебания речного стока и сгонно-нагонных явлений, что может превратить аллювиальные почвы из поглотителя углерода в его источник, а также изменить характер осадконакопления в этой области. Поэтому знания о содержании углерода в почвах необходимы для лучшего понимания роли, которую выполняют поймы в глобальном углеродном цикле. Кроме того, важно	3	

					спрогнозировать дальнейшее формирования дельты реки Дон, оценить значимость органического вещества в осаждении взвешенного материала. Цель работы - изучить роль органического вещества в процессах осаждения взвеси при различных гидрологических ситуациях (сгонно-нагонных явлениях) во время длительного маловодья.		
22.	Эко токсикологическая оценка возможности утилизации донных отложений при их использовании в качестве мелиоранта	Казеев К.Ш., директор АБиБ, д.г.н., профессор, Рыбалкина Е.И.	Кафедра экологии и природопользования	Грант Президента РФ	Проект направлен на экологическую оценку возможности утилизации донных отложений, занимающие большие площади после оздоровления бассейна реки Дон, при внесении их в агроценозы в качестве мелиорантов и удобрений. Для выполнения проекта будут заложены лабораторные и полевые эксперименты в Ботаническом саду ЮФУ. Для биотестирования токсичности будут использованы, микроорганизмы, растения, ферменты и интенсивность выделения CO <sub>2</sub> . Проект имеет новизну и высокую практическую значимость для юга России.	3	
23.	Моделирование пирогенного воздействия (огонь, температура, дым) на биоту и биологическую активность	Казеев К.Ш., директор АБиБ, д.г.н., Вилкова В.В., м.н.с.	Кафедра экологии и природопользования, НОЦ «Экология и природопользование»	Грант Президента РФ	Пожары приводят к катастрофическим последствиям для природных экосистем. Проект направлен на оценку устойчивости биоты и биологической активности почв к разным факторам пирогенного воздействия (огня, дыма нагрева). Проект соответствует Стратегическому направлению развития ЮФУ	3	
24.	Оценка цикла углерода в экосистемах и почвах юга России	Казеев К.Ш., директор АБиБ, д.г.н., Федоренко А.Н., м.н.с.	Кафедра экологии и природопользования, Молодежная лаборатория эковиотехнологий	Грант Президента РФ, хоздоговор	Изменения климата связывают с ростом концентрации парниковых газов в атмосфере. Различные технологии позволяют снизить эмиссию углекислого газа. В работе будут исследованы особенности карбонового цикла в экосистемах юга России при разных антропогенных воздействиях. Результаты проекта будут использованы для	3	



					валидации российских и зарубежных данных по эмиссии парниковых газов. Проект соответствует Стратегическому проекту ЮФУ		
25.	Биодиагностика здоровья (качества) окружающей среды (Environmental health)	Колесников С.И., зав. кафедрой, д.с.-х.н., Минникова Т.В., к.б.н., в.н.с.	Кафедра экологии и природопользования, НОЦ "Экология и природопользование»	Приоритет 2030, Грант РФ, Грант Президента РФ	Ухудшение качества окружающей среды, ее загрязнение и деградация угрожает здоровью людей и живых организмов, экологической и продовольственной безопасности человечества. Цель проекта — диагностика качества (здоровья) окружающей среды с использованием биологических систем (микроорганизмов, растений, ферментов и т.д.).	3	
26.	Биоремедиация загрязнения окружающей среды	Колесников С.И., зав. кафедрой, д.с.-х.н., Минникова Т.В., к.б.н., в.н.с., Русева А.С., м.н.с., преподаватель	Кафедра экологии и природопользования, НОЦ "Экология и природопользование»	Грант Президента РФ, Приоритет 2030	Загрязнение окружающей среды непрерывно растет. Ускорить ее очищение позволяют эковиотехнологии. Цель проекта — оценить эффективность разных способов восстановления экосистем, загрязненных нефтью и нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими поллютантами, с помощью микробных препаратов, растений, гуминовых веществ, биочара и т.д.	3	
27.	Золото, платина, серебро: оценка токсичности	Колесников С.И., зав. кафедрой, д.с.-х.н., Тимошенко А.Н., к.б.н., в.н.с., Цепина Н.И., к.б.н., м.н.с.	Кафедра экологии и природопользования, НОЦ "Экология и природопользование»	Гранты РФ, Грант Президента РФ, Приоритет 2030	Все чаще встречается загрязнение окружающей среды благородными металлами — золотом, платиной, серебром и др., а их токсичность до конца не изучена. Цель проекта — оценить экотоксичность золота, платины, серебра и других благородными металлами методами биотестирования, исследовать влияние на микроорганизмы, растения, ферменты и т.д.	3	
28.	Биологический контроль и нормирование	Тимошенко А.Н., к.б.н., в.н.с.,	НОЦ "Экология и природопользование»	Грант РФ,	Загрязнение окружающей среды непрерывно растет, появляются новые поллютанты.	3	

	загрязнения окружающей среды	Евстегнеева Н.А., м.н.с., преподаватель, Кузина А.А., к.б.н., с.н.с.		Грант Президента РФ	Цель проекта — поиск новых методов биологического контроля и нормирования загрязнения окружающей среды приоритетными поллютантами (тяжелые металлы, нефть и нефтепродукты, пестициды, антибиотики и т.д.), исследовать их влияние на микроорганизмы, растения, ферменты и т.д.		
29.	Влияние полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО) на экосистемы	Минникова Т.В., к.б.н., в.н.с., Кучерова А.В., м.н.с.	Молодежная лаборатория эковиотехнологий Кафедра экологии и природопользования	Приоритет 2030	Количество ТКО непрерывно растет. Полигоны ТКО оказывают негативное влияние на состояние окружающей среды. Цель проекта — оценить влияние полигонов ТКО на состояние окружающей среды по биологическим показателям.	3	
30.	Изменение посттрансляционного ацетилирования фактора транскрипции E2F1 в клетках мозга после инсульта	Демьяненко С.В., д.б.н., в.н.с.	НИЛ Молекулярная нейробиология	РНФ	Фактор транскрипции E2F1 является одним из ключевых игроков, определяющих судьбу клетки. Он контролирует экспрессию различных генов, регулирующих синтез и репарацию ДНК, клеточный цикл и апоптоз при нарушении или подавлении клеточного цикла, что широко распространено у нейронов. В раковых клетках в ответ на генотоксический стресс E2F1 ацетируется по трем лизинам (K117, 120 и 125). Это стабилизирует белок и увеличивает его специфическое связывание с ДНК, что обеспечивает выживание раковых клеток. Однако, неизвестно, как изменяется ацетилирование E2F1 в не онкотрансформированных клетках мозга при инсульте и как это влияет на их гибель и выживаемость.	3	
31.	Влияние С- и N-концевых фрагментов белка теплового шока на уровень маркеров	Демьяненко С.В., д.б.н., в.н.с.	НИЛ Молекулярная нейробиология	Г30110/23-06-АБ	Будет проведена оценка влияния С- и N-концевых фрагментов рекомбинантного Hsp70 на уровень маркеров регенерации нейронов синаптофизина и основного белка аксонального роста (GAP43) в	3	

	регенерации нейронов синаптофизина и основного белка аксонального роста (GAP43) в нейронах мозга после инсульта				нейронах мозга мышей после инсульта методом флуоресцентной микроскопии.		
32.	Оценка перспектив использования видов род Орех ( <i>Juglans</i> L.) в озеленении Ростовской городской агломерации.	Карасёва Т.А. к.б.н., доц.	Кафедра ботаники	Инициативная тема	Жёсткие условия степной зоны юга России ограничивают число видов деревьев основного ассортимента, рекомендуемого к использованию в зелёном строительстве, а также требуют регулярного пересмотра и обновления ассортимента. В числе наиболее перспективных к широкому применению в озеленении – виды рода Орех, которые в настоящее время недостаточно представлены в зелёных насаждениях городов Ростовской области. Цель проекта: оценка перспективности внедрения видов рода Орех в широкую интродукционную практику на основе анализа их эколого-биологических свойств, декоративных качеств и фактического участия представителей рода в составе древесно-кустарниковых насаждений РГА.	1-2	
33.	Оценка квантовой эффективности фотосистемы II адаптированных к темноте растений в условиях меняющейся предшествующей световой истории.	Лысенко В.С. к.б.н., доцент	Кафедра ботаники	Инициативная тема	Максимальную эффективность фотосинтеза растений принято оценивать величиной отношения вариабельной к максимальной флуоресценции хлорофилла (Fv/Fm), измеренного после 15-мин адаптации растений к темноте методом импульсной флуориметрии. Однако, малоизвестно, как влияют на этот показатель предшествующие условия освещения (световая история). Проект предполагает выполнение измерений Fv/Fm у растений, ранее адаптированных к длительным высоким, умеренным и низким уровням освещения. Полученные	3	

					результаты могут внести вклад в понимание механизмов адаптации растений к избытку света.		
34.	Физико-механические свойства почв Северного Приазовья	Морозов И.В., к.б.н., доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативная тема	<p>К наиболее важным физико-механическим свойствам почвы относят пластичность, усадку, набухание, липкость, связность, твердость и удельное сопротивление. Данные параметры отражают, с одной стороны, суммарный эффект изменения дисперсности почв, их химического и минералогического составов, степени засоления, состава обменных катионов, степени агрегированности, гидрофильности–гидрофобности и других свойств. С другой стороны, могут быть использованы для изучения характера взаимодействия между твердыми и жидкими фазами почвы.</p> <p>Задачи исследования: определить пределы пластичности исследуемых почв – верхнего, нижнего, числа пластичности; определить усадку, влажность усадки почвы; определить плотность сложения исследуемых почв. Определить плотность твердой фазы исследуемых почв. Изучить взаимосвязь между твердой и жидкой фазами исследуемых почв.</p>	3	
35.	Влияние гуминовых удобрений из вермикомпоста на биометрические параметры сельскохозяйственных растений (на примере ячменя)	Безуглова О.С., д.б.н., профессор, Горбов С.Н. д.б.н.	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативная тема	<p>Модельный эксперимент с ячменем будет закладываться на образцах чернозема обыкновенного. Варианты опыта внесение в почву разных гуминовых удобрений, полученных из вермикомпоста. Влияние удобрений будет оцениваться по изменению биометрических показателей растений ячменя, а также сухой массы растений (после прекращения эксперимента)</p>	3	
36.	Использование биотестирования для	Гончарова Л.Ю. к.с.х.н.	Кафедра почвоведения и	Инициативная тема	<p>Органические вещества, выделяемые в окружающую среду при разложении растительных остатков и в</p>	3	

	определения суммарной токсичности чернозема обыкновенного карбонатного Ботанического сада ЮФУ под разными видами растительности	доцент	оценки земельных ресурсов		процессе жизнедеятельности растений, помимо того, что используются другими организмами в качестве пищи, могут также и непосредственно влиять на состояние всего биогеоценоза, а также обуславливают значительную фитотоксичность почвы. Цель: определение суммарной токсичности чернозема обыкновенного под разными видами растительности методом биотестов. Теоретическая значимость: Полученные данные позволят оптимизировать выращивание и акклиматизацию интродуцентов в степной зоне юга России. Практическая значимость: разработать рекомендации сотрудникам БС ЮФУ по выбору участков для выращивания коллекционных растений		
37.	Изучение засоленности основных типов почв биосферного заповедника «Ростовский»	Гончарова Л.Ю. к.с.х.н. доцент	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативная тема	Засоление является глобальной проблемой человечества. Засоление почв, является одним из факторов, усиливающим процесс опустынивания. Цель: изучение и оценка засоленности основных типов почв биосферного заповедника «Ростовский» Задачи: 1. Изучение литературных источников по заявленной теме. 2. Подготовка почвенных образцов к химическому анализу. 3. Изучение методики получения водной вытяжки и основных характеристик засоленности почв 4. Определение в исследуемых почвах сухого остатка и показателей засоленности. Активно протекающие процессы засоления - рассоления почв на фоне изменения климатических условий и антропогенного воздействия требуют обновления уже имеющихся данных о распространении и свойствах засоленных почв. Практическая значимость: полученные данные по засоленности необходимы для мониторинга	1-2	

					состояния почвенного покрова биосферного заповедника «Ростовский»		
38.	Оценка почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения с применением ГИС-технологий	Литвинов Ю.А., доцент, к.б.н.,	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативная тема	<p>С нарастанием темпов сельскохозяйственного производства в Ростовской области увеличивается и необходимость в проведении агроэкологической оценки почв, т.е. оценки плодородия почв с учетом требований сельскохозяйственных культур к условиям произрастания на конкретной территории. Проведение оценки почв для территории региона требует привлечения всего объема накопленной почвенной информации, подготовленной к машинной обработке с использованием геоинформационных технологий.</p> <p><i>Цель:</i>- провести оценку почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения с применением ГИС-технологий. <i>Задачи:</i> 1. Изучение литературы и нормативной документации по теме проекта; 2. Освоение методов пространственного анализа в ГИС; 3. Освоение методов оценки почвенного плодородия; 4. Оценка почвенного плодородия с привлечением ГИС -технологий. Полученные данные будут использованы для разработки концепции формирования принципов оценки почв и сертификации земельных участков.</p> <p><i>Практическая значимость:</i> Развитие подходов в оценке и сертификации земель сельскохозяйственного назначения</p>	3	
39.	Оценка фосфатной буферной способности чернозема обыкновенного	Кравцова Н.Е., к.б.н. доцент	кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативный проект	<p>Оценка показателей фосфатного состояния почв имеет большое значение в связи со сложностью процессов, обуславливающих подвижность и доступность фосфора в почве. Цель проекта: провести оценку фосфатной буферной способности чернозема обыкновенного. Задачи проекта:</p>	3	

					Освоение методики определения фосфатной буферной способности почв; Определение фосфатной буферной способности чернозема обыкновенного Ростовской области		
40.	Мониторинг и вероятностно-статистическая оценка распределения фосфора в почвах Ростовской области	Кравцова Н.Е., к.б.н. доцент	кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	Инициативный проект	Современное почвоведение использует широкий набор методов исследования свойств почв, каждый год они совершенствуются и изобретаются по тому, что научный прогресс не стоит на месте и появляется возможность исследовать вариабельность почв с разных сторон. Подвижный фосфор обладает высокой изменчивостью, и в свою очередь является важнейшим показателем для жизни растений. Цель исследования: проведение мониторинга и вероятностно-статистическая оценка распределения фосфора в почвах Ростовской области. Задачи: Изучение современных статистических методов описания свойств почв. Сбор информации о почвах Ростовской области. Изучение варьирования содержания подвижного фосфора в черноземах Ростовской области с использованием вероятностно-статистических методов.	3	
41.	Экспертиза свежих плодов и овощей (на примере продукции рынков и супермаркетов г. Ростова-на-Дону)	Бирюкова О.А., профессор, д.с.-х. н.	кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	инициативная	Плоды и овощи занимают значительную долю в рационе питания населения, являясь источником целого ряда необходимых организму веществ, прежде всего витаминов, углеводов и минеральных элементов. Производство качественной, экологически безопасной плодовоовощной продукции является приоритетным направлением многих федеральных программ, направленных на обеспечение полноценного питания и улучшения здоровья населения РФ. Плодоовощная продукция прежде всего должна быть экологически безвредна,	1-2	

					<p>необходим контроль токсичных элементов, остаточного количества пестицидов, содержания нитратов. Цель- Оценить качество и безопасность свежих плодов и овощей, реализуемых в торговой сети г. Ростова-на-Дону</p> <p>Задачи: 1.Изучение литературы и нормативной документации по теме проекта; 2. Освоение методов определения качества и экологической безопасности плодоовощной продукции;3. Отбор и подготовка растительных образцов; 4. Проведение анализов изучаемых показателей. Полученные данные будут использованы для разработки концепции формирования качества плодоовощной продукции региона. Практическая значимость: развитие и укрепление контроля за качеством и безопасностью продукции растениеводства</p>		
42.	Современные удобрения и плодородие почв	Бирюкова О.А. профессор, д. с.-х. н.	Кафедра почвоведения и оценки земельных ресурсов	инициативная	<p>Проблема оптимизации минерального питания растений с целью воспроизводства плодородия почв и повышения продуктивности агроэкосистем является актуальной на современном этапе развития земледелия. Рациональное и сбалансированное применение удобрений позволит гарантированно обеспечить население страны собственными качественными продуктами питания и создать продовольственную безопасность страны в целом.</p> <p>Цель- изучить влияние современных видов удобрений на некоторые показатели эффективного плодородия почв.</p> <p>Задачи: 1.Изучение литературы по теме проекта; 2. Освоение методов определения основных элементов питания (NPK) в почве и растениях; 3. Отбор и подготовка образцов почв и растений; 4. Проведение анализов изучаемых показателей. Будет</p>	3	



					определено влияние современных видов удобрений на содержание минерального азота, подвижного фосфора и обменного калия в почве, установлены особенности поступления основных элементов питания в растения. Полученные данные могут быть использованы для разработки приемов оптимизации питания сельскохозяйственных культур на почвах юга России.		
43.	Переработка органических отходов для восстановления почвенных экосистем	Минкина Т.М., проф., д.б.н. Сушкова С.Н., д.б.н., в.н.с., Бурачевская М.В., к.б.н., в.н.с. Бауэр Т.В., к.б.н., с.н.с., Горовцов А.В., к.б.н., доцент Козьменко С.В. аспирантка	Лаборатория Здоровья почв	Гранты, РНФ, Мега, Госзадание	Решение проблемы загрязнения почв, повышения их плодородия и обеспечение населения качественными продуктами питания является глобальной проблемой, решение которой возможно с использованием современных достижений науки и природосообразных технологий . Переработка органических отходов решает проблему, с одной стороны - утилизации пищевых или сельскохозяйственных отходов, а с другой стороны - получаемый ценный сорбент уменьшает уровень доступности поллютантов в почвах и повышает их качества. Основы оздоровления почвенной среды и принципы получения экологически безопасной продукции являются универсальными и для природопользования. Цель - изучить способы и методы переработки органических отходов, а также свойства и характеристики получаемых сорбентов. Задачи: 1) Изучить литературу по теме исследования; 2) Изучить типы сорбентов (органические и неорганические); 3) Освоить методы получения углеродистых сорбентов и их модификации; 4) Ознакомится с принципами работами аналитического оборудования; 5) Изучить свойства и характеристики получаемых сорбентов; 6) Отобрать и подготовить почвенные образцы для	3	

					<p>модельного загрязнения; 7) Провести аналитические исследования подвижности внесённых поллютантов; 8) Изучить эффективность применения полученных сорбентов в почве. Теоретическая значимость: изучены способы переработки органических отходов для уменьшения загрязнения и повышения плодородия почв.</p> <p>Практическая значимость: полученные данные позволят оценить эффективность применения сорбентов в почве при разном уровне загрязнения.</p>		
44.	Рост и развитие зерновых культур в условиях экологического стресса	<p>Манджиева С.С., к.б.н., г.н.с., Аллилуев А.А., к.б.н., м.н.с., Чаплыгин В.А., к.б.н., в.н.с., Черникова Н.П. аспирантка</p>	Лаборатория Мониторинга биосферы	Гранты, РФФ, Мега, Госзадание	<p>На всем протяжении процесса вегетации сельскохозяйственные растения подвержены негативному воздействию стрессовых факторов различной природы, что приводит к снижению продуктивности за счет ингибирования роста, фотосинтеза и стимуляции окислительного стресса. Это напрямую может влиять на рост растения и его урожайность.</p> <p>Цель: выявление особенностей роста и развитие зерновых культур в условиях экологического стресса с применением биохимических и микроскопических методов</p> <p>Задачи: 1. Изучить литературу; 2. Освоить методы анализа маркеров окислительного стресса; 3. Отобрать и подготовить растительные образцы; 4. Подготовить растительные образцы для микроскопических исследований; 5. Провести аналитических исследований с применением биохимических и микроскопических методов.</p> <p>Теоретическая значимость: Полученные данные позволят выявить основные закономерности формирования устойчивости зерновых культур к стрессу. Практическая значимость: Создание</p>	3	

					системы мониторинга экологического стресса у растений, выращиваемых в зоне степей Юга России		
45.	Фитостимулирующие микроорганизмы в почвах: выделение и характеристика	Кесвани Четан, PhD, Горовцов А.В., к.б.н. доцент Пуликова Е.П., аспирантка, Иванов Ф.Д, аспирант.	Лаборатория Агробиотехнологии	Грант ЮНОЦ	<p>Значительная часть почв РО подвергается техногенному воздействию и трансформируются из естественных в техногенно-преобразованные почвы. Характерным последствием данного перехода является и деградация растительного сообщества, вплоть до полной утраты растительного покрова. В связи с этим необходимо разрабатывать способы восстановления растительных сообществ для содействия процессу восстановления почв. Одним из перспективных подходов в поддержке растений является использование почвенных микроорганизмов, обладающих свойствами, стимулирующими рост растений. Данный проект направлен на выделение микроорганизмов, способных поддерживать рост растений с целью их использования в восстановлении почвенного и растительного покрова в техногенно-преобразованных почвах.</p> <p>Цель: выделить штаммы почвенных микроорганизмов, обладающих способностью солюбилизации фосфатов, азотфиксации, синтеза сидерофоров, устойчивых к высокой концентрации тяжёлых металлов, с целью использования выделенных культур в восстановлении почвенного и растительного покрова в техногенно-преобразованных почвах.</p> <p>Задачи: 1. Посев микроорганизмов на питательные среды с дальнейшим выделением изолятов. 2. Тестирование выделенных штаммов на искомые свойства. Теоретическая значимость: Полученные данные позволят изучить взаимодействия в тройной</p>	3	

					системе почва-растения-микроорганизмы. Практическая значимость: будут получены изоляты микроорганизмов, необходимые для дальнейшей разработки методов ремедиации почв в условиях техногенного воздействия.		
46.	Биодеградации органических загрязнителей в почвах: выделение и характеристика микроорганизмов	Сушкова С.Н., д.б.н., в.н.с., Горовцов А.В. к.б.н., доцент, Дудникова Т.С., аспирантка, м.н.с., Демин К.А. аспирант, м.н.с.	Лаборатория Агробиотехнологии	Грант ЮНОЦ	Значительная часть почв подвергается техногенному воздействию. Характерным следствием данного процесса является загрязнение почв органическими загрязнителями: полиароматическими углеводородами (ПАУ). Необходимо разрабатывать способы обеззараживания почв с применением микробиологических препаратов, способствующих биодеградации поллютантов. Данный проект направлен на выделение микроорганизмов, участвующих в циклах разложения ПАУ, с целью их использования в восстановлении почвенного покрова в техногенно-преобразованных почвах. Цель: выделить штаммы почвенных микроорганизмов, способных в ПАУ-деструкции, с целью использования выделенных культур в восстановлении почвенного и растительного покрова в техногенно-преобразованных почвах. Задачи: 1. Посев микроорганизмов на питательные среды с дальнейшим выделением изолятов. 2. Тестирование выделенных штаммов на искомые свойства. Полученные данные позволят изучить взаимодействия в тройной системе почва-растения-микроорганизмы. Практическая значимость: будут получены изоляты микроорганизмов, необходимые для дальнейшей разработки методов ремедиации почв в условиях техногенного воздействия.	3	
47.	Экологическое состояние природно-	Сушкова С.Н., д.б.н., в.н.с.,	Лаборатория Интеллектуальные	Приоритет 2030	Экологическое состояние почв определяется уровнем ее загрязнения. С увеличением влияния	3	

	антропогенных территорий	Бурачевская М.В., к.б.н., в.н.с., Замулина И.В. старший преподаватель	агроэкосистемы		антропогенного фактора нагрузка на почвенные экосистемы возрастает. Способность противостоять внешним воздействиям и не снижать некоторый уровень плодородия обусловлена буферными свойствами почв. Цель: изучить экологическое состояние и буферные свойства почв природно-антропогенных территорий Ростовской области. Задачи: 1. Изучить литературу по проблеме исследования; 2. Освоить методику расчета буферности почв и оценки экологического состояния почв 3. Ознакомится с принципами работами аналитического оборудования 4. Отобрать и подготовить почвенные образцы; 5. Провести аналитические исследования свойств почв. Теоретическая значимость: характеристика буферности и оценка экологического состояния почв природно-антропогенных территорий Ростовской области. Практическая значимость: полученные данные позволят оценить начало и развитие деграционных процессов в почвах		
48.	Изучение динамики спектральных характеристик хвойных растений в годичном цикле для дистанционного, неинвазивного и оперативного мониторинга их качественного состояния	Дмитриев П.А., к.б.н., с.н.с.	Ботанический сад ЮФУ	Грант РФФ	Проект предполагает построить динамическую модель годового цикла спектральных характеристик хвойных растений по данным гиперспектральной съемки, связывающую значения спектральных каналов и вегетационных индексов с фенологическим состоянием растения и внешними абиотическими факторами. Определить наиболее информативные спектральные каналы и вегетационные индексы (или рассчитать оригинальные) для задания спектральных диапазонов мультиспектральным сенсoram для ДЗЗ.	3	
49.	Оптимизация протоколов выделения	Чохели В.А., к.б.н., зав.	Молекулярная биотехнология	Приоритет 2030	Стандартное выделение органелл происходит при помощи ультрацентрифугирования. Цель данного	2	

	органелл из растительных клеток	лабораторией	растений		проекта оптимизировать протоколы выделения органелл (ядро, хлоропласты, митохондрии) с последующим выделением ДНК, без использования ультрацентрифуги.		
50.	Оценка степени деградации ДНК в зависимости от условий хранения	Чохели В.А., к.б.н., зав. лабораторией	Молекулярная биотехнология растений	Грант ЮНОЦ	Будет проведена оценка скорости деградации ДНК в листьях в зависимости от условий хранения листьев: - комнатная температура; - при отрицательных температурах (-20); - при повышенной температуре (ускоренное старение). Это позволит определить длительность хранения и транспортировки растительного материала. Что в последствии даст возможность использовать эту технология для анализа и сохранения генетического материала, не в полевых, а в лабораторных условиях.	2	
51.	Биология и состояние популяций редких видов растений Ростовской области	Ермолаева О.Ю., К.б.н., доцент, Шмараева А.Н. с.н.с.	кафедра ботаники Ботанический сад ЮФУ	Госконтракт «Ведение Красной книги Ростовской области»	Цель проекта: изучение биологических особенностей редких видов Ростовской области. Задачи проекты: участие в полевых работах по поиску местонахождений вида; работа с гербарием кафедры ботаники и Ботанического сада ЮФУ. анализ состояния ценопопуляций редких видов Ростовской области	1-2	
52.	Фиторазнообразие некоторых ООПТ Ростовской области	Ермолаева О.Ю., К.б.н., доцент, Шмараева А.Н. с.н.с.	кафедра ботаники Ботанический сад ЮФУ	Госконтракт «Ведение Красной книги Ростовской области»	Цель проекта: инвентаризация флоры некоторых ООПТ Ростовской области. Задачи проекты: участие в полевых работах на ООПТ; работа с гербарием кафедры ботаники и Ботанического сада ЮФУ; составление флористического списка ООПТ.	1-2	
53.	Молекулярно-генетический поиск новых штаммов бактерий, улучшающих рост и развитие растений	Празднова Е.В., д.б.н., зав. лабораторией	Молодежная лаборатория "Молекулярная генетика микробных консорциумов"	Приоритет 2030	Поиск новых штаммов бактерий, подходящих для применения в сельском хозяйстве, в частности, для стимуляции роста и повышения стрессоустойчивости растений, является актуальной задачей современной микробиологии. Однако первичный отбор с использованием	3	

					<p>классических микробиологических методов представляется долгим и трудоемким. В рамках данного проекта будут применены методы молекулярной генетики, в частности ПЦР со специфическими праймерами, позволяющие определить вид бактерий, а также предсказать их потенциальную биологическую активность. Лучшие из отобранных таким методом бактериальных штаммов будут проверены <i>in vivo</i> на живых растительных моделях.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--