

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе

д.ф.-м.н., профессор

_____ С.Н. Летута

« _____ » _____ 2024 г.

О Т Ч Е Т

о научной деятельности

Ботанического сада

(полное наименование подразделения университета)

за 2024 г.

Директор ботанического сада

_____ (Д.Г. Федорова)

(дата, подпись)

ОРЕНБУРГ 2024

Основные положения по представлению отчета

- 1.1. Отчет о научной деятельности представляют кафедры, а также научно-исследовательские подразделения, входящие в структуру университета.
- 1.2. В отчет включаются показатели по основной деятельности, предусмотренной Уставом вуза.
- 1.3. Отчеты о научно-исследовательской деятельности кафедры и других научно-исследовательских подразделений университета рассматриваются на их заседаниях и утверждаются деканом факультета или директором института.
- 1.4. Деканы факультетов и директора институтов анализируют и готовят обобщенный отчет о научно-исследовательской деятельности факультета (института).
- 1.5. Обобщенные отчеты факультетов, институтов и научно-исследовательских подразделений готовятся в срок до 13 декабря 2024 г. Представление отчета для утверждения проректором по научной работе осуществляется после его согласования с Управлением научной и инновационной деятельности (ауд. 170411).

Порядок составления отчета о научной деятельности

1. Годовой отчет о научной деятельности состоит из шести разделов и пояснительной записки.

В первом разделе представлены сведения по всем научным темам (**Форма 1**).

Второй раздел содержит краткие аннотационные отчеты по НИР (**Форма 2**).

Третий раздел (**Форма 3**) содержит сведения о кадровом составе подразделения и его участии в научной деятельности факультета, института, центра.

В четвертый раздел включаются сведения о результативности НИР (**Форма 4**).

Пятый раздел отчета отражает степень участия студентов в научно-исследовательской работе (**Форма 5**).

Шестой раздел содержит сведения о наиболее значимых научных результатах, полученных в отчетном году, (**форма 6**).

Пояснительная записка должна содержать необходимые пояснения и анализ основных показателей научной деятельности подразделения за отчетный год:

- участие в программах и конкурсах;
- участие в программах социально-экономического развития Оренбургской области;
- новые формы управления и организации проведения научных исследований;
- организация изобретательской и патентно-лицензионной работы;
- разработка проблем высшей школы;
- подготовка кадров;
- научные достижения;
- международная деятельность;
- аналитический отчет по конференциям, состоявшимся в отчетном году на базе факультета, института;
- научно-исследовательская работа студентов;
- развитие материально-технической базы.

2. Данные должны быть достоверными и выверенными по строкам и графам таблиц. Таблицы должны быть выверены по идентичным и связанным показателям.

3. Показатели научной деятельности указываются в отчете на основании сведений, представленных кафедрами, отделами, лабораториями.

4. Декан факультета (директор института, центра) несет ответственность за достоверность представленной в отчете информации.

- I.** Биология
II. Науки о жизни,

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1. Интродукция растений и изучение их адаптационного потенциала в условиях города Оренбурга (на базе ботанического сада ОГУ)

- 1.1. Прикладная
1.2. Шифры: УДК 581.5:581.522.4, ГРНТИ 34.29.25
1.3. Номер госрегистрации АААА-А20-120110290040-6
1.4. Ботанический сад

2. РУКОВОДИТЕЛЬ(И) РАБОТЫ

- 2.1. Федорова Дарья Геннадьевна
2.2. Кандидат биологических наук
2.3. 89878918303

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Назарова Наталья Михайловна, к.б.н., руководитель научной группы ботанического сада;
Пикалова Екатерина Васильевна, к.б.н., старший научный сотрудник научной группы ботанического сада;
Самохвалова Ирина Владимировна, к.б.н., младший научный сотрудник научной группы ботанического сада;
Шишова Марианна Анатольевна, младший научный сотрудник научной группы ботанического сада;
Укенов Булат Сирикбаевич, к.б.н., старший научный сотрудник научной группы ботанического сада;

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В 2024 году коллекционный фонд интродуцентов ботанического сада ОГУ пополнен на 66 таксономических единиц: сирингарий (*Syringa* L.) – 8, участок растений Северной Америки (*Crataegus* L., *Acer* L., *Physocarpus* (Cambess.) Maxim) – 27, участок травянистой растительности (*Lamiaceae* Martinov, *Allium* L.) - 8, дендрарий (*Sorbus* L., *Spiraea* L.) - 17, конифиретум (*Thuja* L., *Pinus* L., *Cedrus* Trew., *Picea* A.Dietr.) – 6.

Продолжаются исследования, направленные на введение в культуру и акклиматизацию растений **сирени**. Куратор сирингария – к.б.н., Назарова Н.М. Общее число таксонов, произрастающих в сирингарии на конец 2024 года, составляет 78 единиц. Наблюдение за вегетацией изучаемых растений проводилось, согласно общепринятым методикам интродукционных испытаний по 10 фенофазам. Определена высокая зимостойкость (I группа) у всех исследуемых растений, за исключением *S. amurensis* var. *japonica*. Установлено, что гибриды *Syringa* × *prestoniae* ‘Miss Canada’ и *Syringa* × *persica*, а также сорта *Syringa vulgaris* ‘Sensation’ и ‘Aucubaefolia’ можно считать наиболее декоративными в климатогеографических условиях Оренбуржья. Предложен вариант создания сирингария с более длительным сроком цветения (до 28-30 дней), за счет оптимальной комбинации таксонов, имеющих индивидуальную продолжительной данной фенофазы в пределах 10-12 дней.

Продолжены работы по развитию и пополнению коллекционного участка лекарственных растений. Куратор – к.б.н., Пикалова Е.В. В июне 2024 г. проведена

инвентаризация растений коллекционного участка: выпада растений не обнаружено. Общий коллекционный фонд насчитывает 18 таксонов. Изучена фенология, морфометрия, семенная продуктивность, оценена зимостойкость растений коллекции. Установлено, что сроки наступления фенологических фаз у *Calendula officinalis* L., *Salvia sclarea* L., *Leonurus quinquelobatus* Gillib. и *Hyssopus officinalis* L. наступили позже, чем в 2023 г., а для всех остальных видов – раньше. Установлено, что для большинства видов вариация признаков в пределах низкого-высокого уровней изменчивости, чем больше значения коэффициентов вариации (CV, %), тем вид более изменчив и более успешно приспосабливается к меняющимся условиям среды. Изученные виды демонстрируют хорошую зимостойкость, кроме *Anthemis tinctoria* L., *Nepeta cataria* L. и *Hyssopus officinalis* L. (в 2024 г. отмечено средней степени подмерзание побегов). Также отмечено снижение семенной продуктивности.

Продолжается исследование хвойных растений, коллекционный участок – **конифиретум**. Кураторы участка – к.б.н, Назарова Н.М, к.б.н Пикалова Е.В. проведен сравнительный анализ параметров морфометрии семян представителей семейств *Pinaceae* и *Cupressaceae*, таких как *Pinus mugo* Turra и *Thuja occidentalis* L. Изучаемые растения успешно растут, развиваются, формируют достаточное количество шишек. Семена данных видов соответствуют стандартным показателям. Для данных видов проанализированы не только морфометрические, но и качественные показатели семян, проведен корреляционный анализ для оценки зависимости параметров между собой. Показано, что в условиях Оренбуржья морфометрические показатели семян у *Pinus mugo* Turra и *Thuja occidentalis* L. изменяются незначительно или в средней степени (Cv не превышает 15 % и 17 % соответственно). Масса 1000 семян *Thuja occidentalis* L. составляет в среднем 3,1-3,3 г, *Pinus mugo* Turra – 1,73-1,93 г.

Продолжается проведение интродукционных испытаний растений коллекционного участка **рябин и боярышников**. Куратор – Федорова Д.Г. В период вегетации растений проводились фенологические наблюдения. Изучение особенностей сезонного развития взрослых растений проводилось по четырем основным периодам (листоношение, побегообразование, цветение, плодоношение). Закончены интродукционные испытания вида *Sorbus graeca* (Spach.) Hedl., принадлежащего к секции *Hahnia*. Используя модифицированную методику оценки жизнеспособности растений (Федорова, Назарова, Кухлевская 2021 г.), установлено, что объект исследования относится к видам, перспективным для выращивания в новых климатических условиях (I группа перспективности). Вид обладает хорошей зимостойкостью, полным вызреванием однолетних побегов, повреждения которых могут наблюдаться в суровые зимы. Также такие растения имеют высокий уровень способности к образованию побегов и каждый год наблюдается увеличение их числа. По степени устойчивости к высоким температурам исследуемый вид можно отнести к группе растений со средней степенью жаростойкости. Уровень засухоустойчивости – высокий (8 баллов из 10). Вид рекомендован для использования в культуре в Оренбуржье и в сходных климатических условиях. В сезон вегетации растений 2024 г. произведено исследование интенсивности фотосинтеза представителей рода *Sorbus* L., согласно методике Моисеева, Рещецкого (2009). Результаты данного исследования являются базой для написания ВКР студента химико-биологического факультета, и находятся на этапе статистической обработки.

Наибольшее количество новых видов отмечено в коллекции **Североамериканских растений** – 27 таксономических единиц. Куратор участка – к.б.н. Федорова Д.Г., Шишова М.А. Проведены исследования засухоустойчивости представителей рода *Crataegus* L. Объекты исследования: *Crataegus sanguinea* Pall., *C. korolkowii* L. Henry, *C. volgensis* Pojark., *C. submollis* Sarg., *C. monogyna* Jacq. *C. sanguinea* Pall. Определены наиболее информативные параметры водного режима листовых пластинок древесных растений: общая оводненность, водный дефицит, водоудерживающая способность, количество подвижной влаги. В дополнение произведена оценка интенсивности транспирации исследуемых видов. В дополнение к анализу водного режима произведен анализ площади листовой (ПЛ) пластинки, удельной листовой поверхности (УПЛ), удельной поверхностной плотности листа (УППЛ) (Еромолова, Уткин, 1998). Установлено, что для анализируемых объектов одним из ведущих параметров водного

режима листовых пластинок, влияющим на рост и накопление биомассы является общее содержание воды, которое имеет сильную взаимосвязь с удельной листовой поверхностью ($r=0,82$), площадью листьев ($r=0,65$), и массой листьев при сборе ($r=0,81$). В свою очередь увеличение общей оводненности влияет на содержание подвижной влаги, улучшая обменные процессы в организме растений. Однако водоудерживающая способность довольно низкая, что отражается на высоком проценте водного дефицита у всех видов. По показателям УПЛ и УППЛ выделены два вида – *C. monogyna* и *C. volgensis*, которые по соотношению данных характеристик отнесены к группам наиболее адаптивных видов. Результаты исследований позволяют отнести данные виды к группе растений со средним уровнем засухоустойчивости в условиях семиаридного климата. Данные виды могут быть использованы в озеленении в условиях степного климата, однако рекомендуем использовать искусственный полив для наилучшей их роста и развития. В период вегетации растений 2024 г. проведены исследования водного режима 10 видов боярышника, ранее не изученных. Результаты исследований являются базой для написания ВКР студента химико-биологического факультета, и находятся на этапе статистической обработки.

Продолжается сбор коллекции и проведение интродукционных испытаний в дендрарии ботанического сада. **Куратор – к.б.н. Самохвалова И.В.** Основные исследования в отчетном периоде посвящены оценке всхожести семенного материала. Высокая всхожесть отмечена у *Spiraea chamaedryfolia* – 85%; *Lonicera alpigena* – 70,8%; *Berberis thunbergii* 'Оранжевый Рокет' – 60%; *Berberis thunbergii* 'Поузов', *Physocarpus opulifolius* 'Лютеев', *Lonicera edulis* от 53% до 59,8%; у других видов от 20% до 33%. Согласно методике Лапина П.И. и Сидневой С.В. (1973) оценена зимостойкость и перспективность изученных видов. Максимальное подмерзание (до 10 баллов по методике) отмечено у *Elaeagnus angustifolia*.

Начаты исследования, направленные на определение физических, химических и биологических свойств почвенного покрова при оценке акклиматизационного потенциала растений-интродуцентов в условиях Оренбургского Предуралья. **Исследования проводятся под руководством к.б.н. Укенова Б.С.** Проведен обзор литературы по вопросу почвенной альгологии в Оренбуржье. В ходе анализа литературных данных установлено, что альгология, как и большинство отраслей, имеет богатую историю, вклад в которую оказывают и исследования, проводимые на территории Оренбургской области, они особенно важны тем, что их результаты дополняют немногочисленные данные по разнообразию альгофлоры степных регионов России. Тем не менее, в настоящее время наблюдается постепенное развитие альгологии в Оренбургском регионе, но отдельные направления, к примеру, почвенная альгология, так и остаются малоизученными.

Продолжается активное сотрудничество с ботаническими садами России по обмену посевным материалом. За отчетный период поступили заказы из 18 организаций (ботанические сады, дендрарии, опытные станции), по которым отправлены семена 81 таксона растений-интродуцентов. Сформирован Каталог семян №7 2024-2025 гг., включающий наименования 211 таксономических единиц.

По теме НИР в отчетный период опубликовано 17 статей, 9 из которых в журналах ВАК (2 RSCI). Принято участие в конференциях различного уровня, по итогам которых опубликовано 8 научных публикаций.

5. КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Интродукция, акклиматизация, ботанический сад, семена, засухоустойчивость, водный режим, фенология, вегетация.

Подпись руководителя работы

Д.Г. Федорова

I. Биология

II. Науки о жизни, Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1. *Изучение биотопов городских насаждений методами фитоиндикации и фитопатологии (на примере г. Оренбурга)*

1.1. Прикладная

1.2. Шифры ГРНТИ 34.35.15 : 34.31.35 : 87.26.25 УДК 574.2

1.3. Номер госрегистрации АААА-А20-120110290039-0

1.4. Ботанический сад

2. РУКОВОДИТЕЛЬ(И) РАБОТЫ

2.1. Федорова Дарья Геннадьевна

2.2. Кандидат биологических наук

2.3. 89878918303

3. ИСПОЛНИТЕЛИ (включая аспирантов и студентов)

Назарова Наталья Михайловна, к.б.н., руководитель научной группы ботанического сада

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Продолжаются исследования, направленные на определение фитоиндикационного и фитопатологического потенциала объектов исследования в рамках темы.

На территории ботанического сада ОГУ установлено наличие энтомофага *Carpocoris purpureipennis* DeG., который не приносит значительного физиологического вреда растениям, произрастающим в сирингарии, однако обладает значительной экологической вредностью для насаждений ботанического сада в целом. Также было зарегистрировано появление железodefицитного хлороза, возникающего ежегодно и сопровождающегося общим снижением декоративности сирени.

Оценены показатели репродуктивной способности *Syringa vulgaris* L. в условиях техногенно–трансформированной среды города Оренбурга (в рамках написания ВКР). Установлено, что при различной степени техногенного воздействия изменение морфометрических параметров семян, в сравнении с контролем, незначительно, поэтому исследование данного параметра в рамках оценки влияния антропогенного загрязнения на репродуктивную систему *Syringa vulgaris* L. является не показательным. Показано, что чистота семян, определяющая качество посевного материала, увеличивается при удалении от источника загрязнения. Наибольшее количество чистых семян определено в контроле – 93 %, наименьшее – 11 % в непосредственной близости к автомагистрали в Дзержинском районе. При удалении от источника техногенного воздействия доля чистых семян во всех районах увеличивается практически в 2 раза. При сравнении показателей грунтовой и лабораторной всхожести установлено, что их усреднённые значения в Центральном и Ленинском районах слабо различаются между собой (грунтовая всхожесть 35,6 % и 35 % соответственно; лабораторная всхожесть 31 % и 29,6 % соответственно). В то же время параметры грунтовой всхожести в Промышленном и Дзержинском районах значительно выше (43 % и 41 % соответственно), лабораторная же всхожесть в данных точках практически не меняется (30,3 % и 33,6 %

соответственно). Однако, очевидно улучшение грунтовой всхожести семян в зоне контроля (71,6 %) и понижение его при лабораторном проращивании (24,1 %). По итогам исследований рекомендовано использование в качестве показателя для проведения биоиндикационных исследований по оценке качества окружающей среды в пределах городской территории репродуктивная способность семян *S. Vulgaris*.

Оценено экологическое состояние окружающей среды районов города Оренбурга по комплексу признаков древесно-кустарниковых растений семейства *Rosaceae* Juss. В качестве объектов исследования выбраны близкородственные виды: *Sorbus aucuparia* L., *Crataegus sanguinea* Pall., *Rosa majalis* Herrm. (работа выполнена в рамках написания ВКР, по заявке Администрации Южного округа г. Оренбурга). Провести анализ общей концентрации пигмента хлорофилла в клетках листьев (по показаниям N-тестера), осуществлена оценка качественных и количественных показателей плодов (использованием цифрового штангельциркуля ADA Mechanic 150 PRO). По совокупности оцениваемых признаков дана характеристика экологического состояния районов исследования. Установлено что, самым экологически благоприятным районом города Оренбурга является Дзержинский, а самым экологически неблагоприятным – Центральный район. Промышленный и Ленинский районы занимают по данным исследования промежуточное место.

По теме НИР в отчетный период опубликовано 3 статьи, 1 из которых в журналах ВАК. Принято участие в XXVI Международной научно-практической конференции «Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии» (г. Пенза), в III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук» (г. Оренбург).

5. КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Фитопатология, биоиндикация, биотоп, городская среда, мониторинг окружающей среды, морфометрия.

Подпись руководителя работы:

Д.Г. Федорова

I Биология
II Живые системы

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1 Сбор различных форм плодово-ягодных культур, произрастающих на территории лесостепной зоны Южного Урала. Интродукция мировой коллекции плодово-ягодных растений, в том числе вегетативно размножаемых растений

- 1.1. Прикладная
- 1.2. Шифры ГРНТИ 34.29.25 УДК 582.4
- 1.3. Номер регистрации АААА-А20-120110290037-6
- 1.4. Ботанический сад

2. РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

- 2.1. Новиков Валерий Александрович
- 2.2. Кандидат сельскохозяйственных наук
- 2.3. тел.: +79033658443

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Новиков В.А., к.с.-х.н., заместитель директора ботанического сада
Кобзева О.И., заведующий питомником Ботанического сада ОГУ

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выполнены испытания сорто-подвойных комбинаций *Malus Mill.* Прижившиеся растения высажены в прививочном отделении питомника в количестве 323 шт. Произведён анализ морфометрических показатели полученных комбинаций. Проведены учеты по многолетним плодовым культурам: *Malus Mill.*, *Prunus L.*, *Prunus armeniaca L.*, *Prunus subgen. Cerasus (Mill) A. Gray.* Отмечены фенология по шести фенологическим фазам, а также состояние насаждений, урожайность, сохранность согласно «Программы и методики сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур».

Осуществлены учетные работы по коллекции клоновых подвоев: определены сохранность, окореняемость и выход стандартных отводков. После перезимовки маточника клоновых подвоев определяли состояние насаждений по Будаговскому В.И. (1959), Программе ГОСТ 53135-2008.

Получен подвойный материал *Pyrus L.* из посева 2023 года с целью проведения испытаний сорто-подвойных комбинаций. Совершен отбор подвойного материала на коллекционных участках клоновых подвоев с целью проведения испытаний сорто-подвойных комбинаций *Malus Mill.*

По теме работы опубликована статья ВАК: Опыт выращивания отборных форм клоновых подвоев яблони в условиях Южного Урала // Аграрный научный журнал. 2024 № 10 С. 72–81.

Отправлена научно-исследовательская работа на соискание премий Губернатора Оренбургской области в сфере науки и техники по теме: «Оценка эффективности использования клоновых подвоев при создании яблоневых садов в условиях степной зоны Оренбуржья» в номинации: «Работы, являющиеся вкладом в решение проблем экологии и охраны природы».

5. КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Фенология, *Malus*, *Pyrus*, *Prunus*, сохранность, отводки, подвой.

Подпись руководителя работы

В. А. Новиков

I. Сельское хозяйство

II. Науки о земле, Переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективная переработка сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания.

КРАТКИЙ ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ ПО ТЕМЕ:

1 Разработка новых подходов к снижению экологических рисков промышленного растениеводства через оптимизацию обмена токсических элементов в системе «почва — растение»

1.1. Фундаментальная

1.2. Шифры ГРНТИ 68.00.00

1.3. Номер регистрации № 23-76-10060

1.4. Ботанический сад, Химико-биологический факультет (кафедра БиП)

2. РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТЫ

2.1. Федорова Дарья Геннадьевна

2.2. Кандидат биологических наук

2.3. 898789183033. ИСПОЛНИТЕЛИ

3. ИСПОЛНИТЕЛИ

Назарова Наталья Михайловна, к.б.н., руководитель научной группы ботанического сада;
Кобзева О.И., заведующий питомником Ботанического сада ОГУ.

4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

За 2024 год представлены обобщенные литературные данные по содержанию физиологически токсичного металла кадмия (Cd) в почве, с обозначением степени его влияния на биоту. В связи с усилением техногенной трансформации окружающей среды, содержание поллютантов в атмосферном воздухе увеличивается год от года. Биологические средства борьбы с токсическим загрязнением, к которым относится использование растений как аккумуляторов патогенных элементов, в настоящее время вызывают наибольший интерес среди научного сообщества. *Helianthus annuus* L. является одной из важнейших производственных сельскохозяйственных культур, которая имеет с одной стороны значимое продовольственное значение, с другой - обладает фиторемедиационной активностью в отношении кадмия.

Заложено 6 вариантов опытов по проращиванию семян в растворах сахарозы с концентрацией 1,4% (P = 1 атм); 4,4% (P = 3 атм); 7,4% (P = 5 атм); 10,5% (P = 8 атм); 16,6% (P = 12 атм) и дистиллированной водой в качестве контрольного. В результате исследований выявлено, что действие осмотического давления, равного 1 атм, не оказывает значимого влияния на всхожесть, однако оказывает раннее стрессирующее воздействие на семена, снижая их энергию прорастания даже в условиях минимального дефицита почвенной влаги. Посредством дисперсионного анализа установлено достоверное снижение ($p < 0,05$) как всхожести, так и ростовых процессов у проростков «*Helianthus annuus* L., сорт 'Посейдон 625'», при увеличении концентрации раствора-осмотика по вариантам опыта. Таким образом, по реакции на дефицит увлажнения на ранних этапах онтогенеза исследуемый сорт можно отнести к группе среднезасухоустойчивых.

Выяснено, что у импактных групп опыта степень накопления ПОЛ многократно превышает значения контрольных, что подтверждается быстрым нарастанием концентрации МДА в ответ на усиливающийся дефицит воды. Накопление свободных радикалов кислорода запускает механизмы антиоксидантной защиты проростков путем синтеза каталазы, концентрация которой нарастает пропорционально накоплению ПОЛ. Одновременно быстрое накопление ПОЛ в условиях отсутствия полива и осмотического стресса 3 и 5 атм приводит к супрессии низкомолекулярных компонентов защиты – каротиноидов и активации их синтеза только при достижении критических значений осмотического стресса. В результате проведенного эксперимента установлено, что каталаза является основным компонентом антиоксидантной защиты у проростков подсолнечника. За счет активации ее синтеза происходит снижение концентраций Хл а и Хл b, что является свидетельством как активации механизмов защиты фотосинтетической активности проростков, так и их антиоксидантного статуса.

За отчетный период опубликовано 4 статьи: 1 Scopus (Q4), 2 ВАК RSCI (К 1), 1 РИНЦ. Принято участие в XVII Международной научно-практической конференции. (г. Москва, 17 апреля 2024 года). Организаторы: ООО "Издательство "Экономическое образование"; Центр развития образования и науки; Научно-исследовательский финансовый институт; Гуандунский университет иностранных языков и международной торговли; Санкт-Петербургский государственный университет; Томский государственный педагогический университет; Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. Принято участие в III Международной конференции «Agriculture, Earth Remote Sensing and Environment» (RSE-III-2024). Учредитель: EDP Sciences - Web of Conferences

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-76-10060, <https://rscf.ru/project/23-76-10060/>

5. КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Токсичные элементы, кадмий, свинец, подсолнечник, грунтовая всхожесть, лабораторная всхожесть.

Подпись руководителя проекта

Д.Г. Федорова

ВЫПОЛНЕНИЕ НИР В 2024 ГОДУ

№ п/п	Наименование темы	Регистрационный номер ЦИТиС (ВНТИЦ)	код ГРНТИ	Руководитель должность, уч. степень, уч. звание	Характер НИР (фундаментальная, прикладная, разработка)	Исполнители		Источники и объем финансирования (Минобрнауки, фонды, Правительство области, внешние, другие) или без дополнительной оплаты (в счет второй половины рабочего дня)
						Ф.И.О.	Статус (ППС, УВП, аспиранты, студенты)	
1	Интродукция растений и изучение их адаптационного потенциала в условиях города Оренбурга (на базе Ботанического сада ОГУ)	AAAA-A20-120110290040-6	34.29.25	Федорова Д.Г., директор, кандидат биологических наук	Прикладная	Федорова Д.Г., Назарова Н.М., Пикалова Е. В., Самохвалова И.В., Шишова М.А., Укенов Б.С.		Без дополнительной оплаты
2	Изучение биотопов городских насаждений методами фитоиндикации и фитопатологии (на примере г. Оренбурга)	AAAA-A20-120110290039-0	34.35.15 34.31.35 87.26.25	Федорова Д.Г., директор, кандидат биологических наук	Прикладная	Федорова Д.Г., Назарова Н.М.		Без дополнительной оплаты
3	Сбор различных форм плодово-ягодных культур, произрастающих на территории лесостепной зона Южного Урала. Интродукция мировой коллекции плодово-ягодных растений, в том числе вегетативноразмножаемых растений	AAAA-A20-120110290037-6	34.29.25	Новиков В.А., зам. директора, кандидат сельскохозяйственных наук	Прикладная	Новиков В.А., Кобзева О.И.		Без дополнительной оплаты
4	Разработка новых подходов к снижению экологических рисков промышленного растениеводства через оптимизацию обмена токсических элементов в системе «почва — растение»	№ 23-76-10060		Федорова Д.Г., директор, кандидат биологических наук	Фундаментальная	Федорова Д.Г., Назарова Н.М., Кобзева О.И.		РНФ 6 000 000

КАДРОВЫЙ СОСТАВ

№ п/п	ФИО	Год рождения	Штатн./ Совместитель	Ученая степень с указанием отрасли	Звание	Членство в Академиях, почетные звания, награды	Участие в НИР		
							Тема (номер в табл. 1)	Степень участия	
								Руководитель	Исполнитель.
1	Федорова Дарья Геннадьевна	1989	штатный	к.б.н.	-	-	№1,2,4	+	+
2	Новиков Валерий Александрович	1957	штатный	к.с-х.н.	-	-	№3	+	+
3	Назарова Наталья Михайловна	1989	штатный	-	-	-	№1,2,4		+
4	Пикалова Екатерина Васильевна	1991	штатный	к.б.н.	-	-	№1		+
5	Шишова Марианна Анатольевна	1990	штатный	-	-	-	№1		+
6	Самохвалова Ирина Владимировна	1980	штатный	к.б.н.	-	-	№1		+
7	Укенов Булат Сирикбаевич	1993	совместитель	к.б.н.	-	-	№1,2		+
8	Кобзева Ольга Игоревна	1986	штатный	-	-	-	№ 3,4		+

Результативность НИР в 2024 году

4.1 Защита диссертаций

№ п/п	Ф.И.О. диссертанта (организация, подразделение, должность)	Тема диссертации	Заявленные ученая степень, специальность (шифр, наименование)	Научный руководитель (консультант) – уч. ст., уч. звание, фамилия и инициалы)	Город, ВУЗ, диссертационный совет (шифр совета), дата защиты	Серия, номер диплома доктора (кандидата) наук, дата утверждения
1	2	3	4	5	6	7

4.2 Монографии

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, город	Год издания	Количество страниц	ISBN	Тираж
-------	--------------	-----------	---------------------	-------------	--------------------	------	-------

4.3 Сборники научных трудов. Указываются сборники, изданные на кафедре или факультете

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, город	Год издания	Количество страниц	ISBN	Тираж
-------	--------------	-----------	---------------------	-------------	--------------------	------	-------

4.4 Учебники, учебные пособия

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Издательство, город	Год издания	Количество страниц	Издание (первое – дополненное и переработанное)	ISBN	Тираж
1	Экологическое земледелие с основами агрохимии: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 06.03.02 Почвоведение, 06.04.01 Биология	Д. Г. Федорова, Б. С. Укенов, Н. М. Назарова	Оренбург: Изд-во ОГУ	2024	Электронный вариант		978-5-7410-3218-3	

4.5 Статьи в зарубежных изданиях

№ п/п	Название статьи на языке оригинала	Авторы (ФИО) (жирным шрифтом выделить сотрудников ОГУ)	Название журнала	Импакт-фактор	РИНЦ	Scopus	Web of Science	Год издания	DOI	Том, №	Страницы (с... по...)
	Название статьи на русском языке										

4.6 Статьи в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК

№ п/п	Название статьи	Авторы (ФИО) (жирным шрифтом выделить сотрудников ОГУ)	Название журнала	Импакт-фактор	РИНЦ	Scopus	Web of Science	Год издания	DOI	Том, №	Страницы (с... по...)
1	Декоративно-кустарниковые виды растений в коллекции ботанического сада Оренбургского государственного университета	Самохвалова И.В.	Известия Оренбургского государственного аграрного университета	1,157	РИНЦ			2024	10.37670/2073-08-53-2024-107-3-119-123	№ 3 (107)	119-123
2	Морфометрия и водный режим листьев некоторых представителей рода боярышник (<i>Crataegus</i> L.) при интродукции в условиях семиаридного климата	Федорова Д.Г., Шишова М.А.	Биосфера	0,716	РИНЦ, RSCI			2024	http://dx.doi.org/10.24855/biosfera.v16i3.953	Т. 16	360-367
3	Особенности влияния биосинтезированных нанопорошков на каллусные культуры in vitro	Гвоздикова А.М., Поливанова О.Б., Федорова Д.Г.	Животноводство и кормопроизводство	1,197	РИНЦ, RSCI			2024	10.33284/2658-3135-107-1-22	Т. 107.№ 1	22-30
4	Анализ влияния городской среды на содержание хлорофилла и билатеральные признаки листьев <i>Sorbus aucuparia</i> L.	Федорова Д.Г., Укенов Б.С., Забияко Т.А.	Грозненский естественнонаучный бюллетень	0,713	РИНЦ			2024	0.25744/genb.2024.39.61.016	Т. 9. № 1 (35)	111-117
5	Анализ изменчивости морфометрических и физиологических показателей зерновых культур при использовании биоудобрения	Федорова Д.Г. Галактионова Л.В.	Зерновое хозяйство России	1,038	РИНЦ, RSCI			2024	10.31367/2079-8725-2024-90-1-89-96	Т. 16 № 1	89-96
6	Особенности водного режима и оценка жаростойкости груши уссурийской при использовании биоудобрений	Федорова Д.Г. Галактионова Л.В.	Вестник КрасГАУ.	1,027	РИНЦ, RSCI			2024	10.36718/1819-4036-2024-8-65-72	№8 (209)	69-72
7	Представители семейства Asteraceae и Plantaginaceae в коллекции участка лекарственных растений Ботанического сада ОГУ	Пикалова Е.В.	Известия Горского государственного аграрного университета	0,410	РИНЦ			2024	10.54258/20701047_2024_61_1_80	Т.61 №1	80-86

8	Сравнительный анализ морфобиологических особенностей декоративных луков в условиях Оренбуржья (на примере Ботсада ОГУ)	Пикалова Е.В.	Использование и охрана природных ресурсов России	0,434	РИНЦ			2024		№1	24-28
9	Опыт выращивания отборных форм клоновых подвоев яблони в условиях Южного Урала	Савин Е.З., Новиков В.А. , Мушинский А.А., Березина Т.В., Саудабаева А.Ж..	Аграрный научный журнал	0,780	РИНЦ			2024	10.28983/ asj.y2024i 10pp72- 81	10	72-81
10	Теоретическое и практическое обоснование выбора подвоя при вегетативной репродукции интродуцентов рода <i>Syringa</i> L. (Oleaceae) в условиях Оренбургской области	Назарова Н.М.	Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии	1,267	РИНЦ, RSCI			2024	10.26897/ 0021- 342X- 2024-1- 30-40	№1	30-40
11	Формирование сирингария долгосрочного цветения в климатогеографических условиях Оренбуржья	Назарова Н.М.	Грозненский естественнонаучный бюллетень	0,713	РИНЦ			2024	10.25744/ genb.2024 .15.90.013	Т 1 № 1(35)	88-94
12	Влияние осмотического стресса на прорастание семян <i>Helianthus annuus</i> L.: сахараза как осмотический регулятор	Федорова Д.Г. , Назарова Н.М. , Гвоздикова А.М.	Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии	1,267	РИНЦ, RSCI			2024	10.26897/ 0021- 342X- 2024-2- 151-160	№2	151-160
13	Активность фотосинтетических пигментов и антиоксидантной системы у подсолнечника в условиях стресса от засухи	Федорова Д.Г. , Назарова Н.М. , Укенов Б.С.	Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции	1,440	РИНЦ, RSCI	Scopus (Q3)		2024	10.30901/ 2227- 8834- 2024-3- 71-77	Т.185 №3	71-77
14	Анализ морфометрических и качественных показателей семян <i>Pinus mugo</i> Turra и <i>Thuja occidentalis</i> L. в условиях степной зоны Южного Урала (Оренбургская область)	Забяко Т.А., Пикалова Е.В. , Назарова Н.М.	Известия Горского государственного аграрного университета	0,410	РИНЦ			2024	10.54258/ 20701047 _2024_61 _2	Т. 61-2	100-108

4.7 Статьи в сборниках и других изданиях

№ п/п	Название статьи	Авторы (ФИО)	Название журнала или сборника	Импакт-фактор	РИНЦ	Scopus	Web of Science	Год издания	DOI	Том, №	Страницы (с... по...)
		(жирным шрифтом выделить сотрудников ОГУ)									

4.8 Тезисы, материалы докладов на симпозиумах, конференциях, семинарах

№	Название тезиса, материалов доклада	Авторы (ФИО)	Наименование конференции,	РИНЦ	Scopus	Web of	Место и время	Издательство	Страниц
---	-------------------------------------	--------------	---------------------------	------	--------	--------	---------------	--------------	---------

п/п		(жирным шрифтом выделить сотрудников ОГУ)	симпозиума, семинара с указанием статуса (международная, всероссийская, региональная)			Science	проведения (с указанием страны, города, организации и даты)		ы (с... по...)
1	Ботанический сад Оренбургского государственного университета, как резерват биологического разнообразия	Самохвалова, И. В., Забяко, Т. А., Шишова, М. А., Назарова Н. М., Федорова Д. Г., Пикалова Е. В.	Всероссийская научно-практическая конференция, посвящённой 90-летию со дня рождения крымского орнитолога Ю. В. Костина «Актуальные вопросы изучения и сохранения биологического и ландшафтного разнообразия Юга России»	РИНЦ			РФ, г. Симферополь, КФУ им. В.И. Вернадского, 8-11 октября 2024 г.	КФУ им. В. И. Вернадского	85-87
2	История возникновения и развития озеленения и благоустройства в г. Оренбурге	Самохвалова И.В.	V Всероссийская научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современного естествознания Южного Урала»	РИНЦ					
3	Обзор коллекции представителей рода <i>Hydrangea</i> L. в ботаническом саду Оренбургского государственного университета	Шишова М.А., Федорова Д.Г., Кобзева О.И., Баурин Ю.С	XV Международная научно-практическая конференция «Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки»	РИНЦ			РФ, Москва, РАН «Региональная ассоциация науки», 11 марта 2024 г	АНО ДПО ЦРОН	109-112
4	Лист растений как объект исследования	Баурин Ю.С., Федорова Д.Г., Кобзева О.И., Назарова Н.М., Шишова М.А.	XV Международная научно-практическая конференция «Современные стратегии и цифровые трансформации устойчивого развития общества, образования и науки»	РИНЦ			РФ, Москва, РАН «Региональная ассоциация науки» 11 марта 2024 г	АНО ДПО ЦРОН	113-118
5	К вопросу о фиторемедиационной активности <i>Helianthus annuus</i> L. в отношении действия кадмийного стресса	Назарова Н.М., Баурин Ю.С., Федорова Д.Г.	XVII Международная научно-практическая конференция «Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов»	РИНЦ			РФ, Москва. АНО ДПО «Центр развития образования и науки, 17 апреля 2024 г.	ООО «Издательство «Экономическое образование»	90-95
6	Некоторые аспекты фитопатологического состояния сирингария ботанического сада Оренбургского ГУ	Назарова Н.М., Павлова П.Д., Баурин Ю.С.	XXVI Международная научно-практическая конференция «Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии»	РИНЦ			РФ, г. Пенза, ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, 28-29 марта 2024 г.	Изд-во ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ	320-324
7	Determination of the mechanisms of resistance of <i>Helianthus annuus</i> L. to drought using the osmopriming method	Nazarova N., Fedorova D., Gvozdikova A.	III Международная конференция «Agriculture, Earth Remote Sensing and Enviroment» (RSE-III-2024)			Scopus (Q4)	Республика Узбекистан, г. Душанбе, Таджикский технический	-	P. 01044

							университет им. академика М.С. Осими, 22-24 мая 2024		
8	Агрехимические показатели плодородия почв	Е. С. Горбенко, Б. С. Укенов , С. П. Киселева	III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук»	РИНЦ			РФ, Оренбург, Оренбургский государственный университет, 24-25 апреля 2024 г.	Изд-во ОГУ	18-20
9	Восстановление агрофизических свойств - основа сохранения почв	Е. С. Горбенко, Б. С. Укенов	III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук»	РИНЦ			РФ, Оренбург, Оренбургский государственный университет, 24-25 апреля 2024 г.	Изд-во ОГУ	21-23
10	История альгологии в России и Оренбургском регионе	А. П. Пластамак, Б. С. Укенов	Всероссийская научно-методическая конференция «Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры»	РИНЦ			РФ, Оренбург, Оренбургский государственный университет, 1-3 февраля 2024 г.	Изд-во ОГУ	4938-4943
11	Содержание тяжелых металлов в почве и растительности вблизи несанкционированных свалок	А. А. Уразаева, Б. С. Укенов	III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук»	РИНЦ			РФ, Оренбург, Оренбургский государственный университет, 24-25 апреля 2024 г.	Изд-во ОГУ	53-57
12	<i>Digitalis lanata</i> Ehrh. в условиях степной зоны Южного Урала «Современные достижения науки и образования», (1 апреля 2024, Москва) / Сборник материалов Международной научно-практической конференции – Санкт-Петербург: Изд-во «Печатный цех», 2024 С. 96-101	Е.В. Пикалова	II Международная научно-практическая конференция «Фундаментальные и прикладные научные исследования в условиях современных вызовов и угроз»	РИНЦ			РФ, г. Москва, ООО «Издательство «Академическая среда», 8 апреля 2024 гю	ООО «Издательство «Академическая среда»	203-208

4.9 Патенты – списком указать наименование заявки, авторы, год и номер

БИООРГАНИЧЕСКОЕ УДОБРЕНИЕ

Галактионова Л.В., Терехова Н.А., Федорова Д.Г., Сизенцов А.Н., Быков А.В.

Патент на изобретение RU 2824464 С1, 08.08.2024. Заявка от 14.12.2023.

4.10 Зарегистрированные программы для ЭВМ, базы данных – списком указать наименование программы и авторов

4.11 Участие в выставках

№ п/п	Название выставки с указанием статуса (международная, всероссийская, региональная)	Место и время проведения (с указанием города, организации и даты)	Автор(ы) (ФИО)	Наименование экспоната, работы	Результативность (награды, премии, дипломы)

4.12 Участие в конкурсах

№ п/п	Наименование конкурса	Наименование выставленной на конкурс работы	Автор(ы) (ФИО)	Место и время проведения	Результативность (награды, премии, дипломы)
1	Конкурс персональной стипендии губернатора Оренбургской области 2024 г. для молодых ученых	Биоиндикационный потенциал листьев древесно-кустарниковых растений в условиях урбанизированной экосистемы (на примере г. Оренбурга)	Федорова Д.Г.	Министерство образования Оренбургской области, Совет молодых ученых и специалистов г. Оренбурга, 2024г.	Присуждение персональной стипендии (Указ Губернатора Оренбургской области №294-УК от 22.08.2024)
2	Конкурс персональной премии губернатора Оренбургской области 2024 г. для молодых ученых	Оценка успешности интродукции некоторых представителей из семейства Lamiaceae на основе комплексного анализа биоэкологических особенностей в условиях Оренбургской области	Пикалова Е.В.	Министерство образования Оренбургской области, Совет молодых ученых и специалистов г. Оренбурга, 2024г.	Присуждение персональной стипендии (Указ Губернатора Оренбургской области №294-УК от 22.08.2024)
3	Конкурс на соискание премии Губернатора Оренбургской области в сфере науки и техники в 2024 г.	Оценка эффективности использования клоновых подвоев при создании яблоневых садов в условиях степной зоны Оренбуржья	Новиков В.А, Кобзева О.И	Министерство образования Оренбургской области, 2024г.	На рассмотрении
4	Конкурса молодых ученых РАО 2024 года на соискание медали «Молодым ученым за успехи в науке»	Ресурсы ботанического сада: интеграция науки и образования	Федорова Д.Г. Назарова Н.М.	Российская академия образования	Благодарность за проведенное научное исследование в номинации «За достижения в сфере популяризации естественно-научного и гуманитарного знания» (Постановление Президиума РАО, г. Москва от 31.10.2024 г. №7/2)
5	Областной конкурс «Золотая молодёжь Оренбуржья»	-	Федорова Д.Г.	Департамент молодежной политики Оренбургской области, Государственное автономное учреждение Оренбургской области «Региональное агентство молодежных программ и проектов»	Памятный нагрудный знак "Золотая молодежь Оренбуржья" (Приказ Департамента молодежной политики Оренбургской области от 20.06.2024 №91-ОД)

4.13 Заявки на участие в конкурсах НИР для привлечения финансирования

№ п/п	Наименование конкурса	Наименование НИР	ФИО руководителя	ФИО исполнителя(ей)	Дата подачи заявки
1	Конкурс 2025 года «Проведение	Разработка фундаментальных основ смарт-остекления	Закируллин Р.С.	Федорова Д.Г.	ноябрь 2024 г.

фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами»	для энергоэффективной оптимизации интенсивности и спектра солнечной радиации и интенсификации фотосинтеза растений в теплицах			
---	---	--	--	--

4.14 Научно-популярные публикации, выполненные сотрудниками вуза

№ п/п	Название публикации	Авторы (ФИО) (жирным шрифтом выделить сотрудников ОГУ)	Название журнала, книги, сборника (или ссылка на электронный ресурс)	Год издания	Том, №	Страницы (с... по...)

4.15 Членство в диссертационных советах

№ п/п	Название, № совета	ФИО	Роль в совете			Участие в заседаниях диссертационного совета ОГУ, дата заседания
			Председатель совета	Член совета	Ученый секретарь совета	

4.15 Членство в редакционных коллегиях журналов из Перечня ВАК (скриншот состава редколлегии последнего номера журнала 2021 г.)

№ п/п	Название журнала	ФИО	Ссылка на электронный ресурс

Форма 5

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (НИРС)

5.1 Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные ОГУ

№ п/п	Наименование конкурса	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Наименование работы	ФИО студента (ов)	ФИО научного руководителя	Награды (диплом, грамота, премии, грант)
Международные						
Всероссийские						
Региональные						

5.2 Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные другими вузами, организациями

№ п/п	Наименование конкурса	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Наименование работы	ФИО студента (ов)	ФИО научного руководителя	Награды (диплом, грамота, премии, грант)
Международные						

Всероссийские					
Региональные					

5.3 Студенческие научные и научно-технические конференции, организованные ОГУ

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.4 Студенческие научные и научно-технические конференции, организованные другими вузами, организациями

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.5 Студенческие научные и научно-технические олимпиады, организованные ОГУ

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.6 Студенческие научные и научно-технические олимпиады, организованные другими вузами, организациями

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.7 Студенческие научные и научно-технические семинары, круглые столы и т.п., организованные ОГУ

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.8 Студенческие научные и научно-технические семинары, круглые столы и т.п., организованные другими вузами, организациями

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Количество докладов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.9 Выставки студенческих работ, организованные ОГУ

№ п/п	Наименование	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Кол-во экспонатов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.10 Выставки студенческих работ, организованные другими вузами, организациями

№ п/п	Наименование	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Число участников	Кол-во экспонатов	Награды (диплом, грамота)
Международные					
Всероссийские					
Региональные					

5.11 Публикации студентов в соавторстве с сотрудниками ОГУ

№ п/п	Название статьи	Авторы (ФИО сотрудника, ФИО студента)	Издательство (расшифровать)
	В т.ч. изданные за рубежом		

5.12 Публикации студентов без соавторов – сотрудников ОГУ

№ п/п	Название статьи	Автор(ы) (ФИО студента(ов))	Издательство (расшифровать)
	В т.ч. изданные за рубежом		

5.13 Список студентов, получивших медали, дипломы, грамоты, премии и т.п. на конкурсах на лучшую научную работу и на выставках

№ п/п	Ф.И.О. студента, группа	Ф.И.О. научного руководителя	Наименование мероприятия (конкурс НИР, выставка)	Организатор и место проведения (город, дата проведения)	Вид награды (диплом, грамота, медаль, премия, грант)

5.14 Студенческие научные проекты, поданные на конкурсы грантов

№ п/п	Наименование проекта	ФИО студента	ФИО научного руководителя	Статус (поддержан/ не поддержан)	Название конкурса	Сроки выполнения	Источник финансирования (Минобрнауки, фонды, Правительство области, другие)	Объем финансиро вания

5.15 Участие студентов в выполнении научно-исследовательских работ и разработок (гранты, хоздоговорные работы и т.п.) с оплатой труда

№ п/п	Тема хоздоговорной работы, гранта и т.п.	ФИО студента, группа	Ф.И.О. научного руководителя

5.16 Участие студентов в выполнении госбюджетных НИР без оплаты труда

№ п/п	Тема госбюджетной НИР	ФИО студента, группа	Ф.И.О. научного руководителя

СВЕДЕНИЯ О НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

В отчет включается описание наиболее значимых результатов научных исследований и разработок, полученных в отчетном году.

Сведения о каждом наиболее значимом результате научных исследований и разработок представляются по прилагаемой форме, которая копируется и заполняется для каждого наиболее значимого результата отдельно в соответствии с инструкцией.

Форма

1. Наименование результата:

Оценка возможности использования ряда древесно-кустарниковых растений, как объектов биомониторинга городской среды

2. Результат научных исследований и разработок (выбрать один из п. 2.1 или п. 2.2)

2.1. Результат фундаментальных научных исследований

- теория	
- метод	
- гипотеза	

- другое (расшифровать):

2.2. Результат прикладных научных исследований и экспериментальных разработок

- методика, алгоритм	+
- технология	
- устройство, установка, прибор, механизм	
- вещество, материал, продукт	
- штаммы микроорганизмов, культуры клеток	
- система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная)	
- программное средство, база данных	
- другое (расшифровать):	

рекомендации

3. Результат получен при выполнении научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

- Безопасность и противодействие терроризму	
- Индустрия наносистем	
- Информационно-телекоммуникационные системы	
- Науки о жизни	+
- Перспективные виды вооружения, военной и специальной техники	
- Рациональное природопользование	+
- Транспортные и космические системы	
- Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика	

4. Коды ГРНТИ: 34.35.15 34.31.35 87.26.25

5. Назначение:

Расширение информационной базы данных о возможности использования древесно-кустарниковых растений в качестве объектов-биоиндикаторов

6. Описание, характеристики:

Для проведения исследования использовался маршрутный метод для определения объектов исследования. Экспериментальная часть проводилась с использованием портативного прибора N-тестера и цифрового штангельциркуля ADA Mechanic 150 PRO.

1. Оценены показатели репродуктивной способности *Syringa vulgaris* L. в условиях техногенно–трансформированной среды города Оренбурга (в рамках написания ВКР). Установлено, что при различной степени техногенного воздействия изменение морфометрических параметров семян, в сравнении с контролем, незначительно, поэтому исследование данного параметра в рамках оценки влияния антропогенного загрязнения на репродуктивную систему *Syringa vulgaris* L. является не показательным. Показано, что чистота семян, определяющая качество посевного материала, увеличивается при удалении от источника загрязнения. Наибольшее количество чистых семян определено в контроле – 93 %, наименьшее – 11 % в непосредственной близости к автомагистрали в Дзержинском районе. При удалении от источника техногенного воздействия доля чистых семян во всех районах увеличивается практически в 2 раза. При сравнении показателей грунтовой и лабораторной всхожести установлено, что их усреднённые значения в Центральном и Ленинском районах слабо различаются между собой (грунтовая всхожесть 35,6 % и 35 % соответственно; лабораторная всхожесть 31 % и 29,6 % соответственно). В то же время параметры грунтовой всхожести в Промышленном и Дзержинском районах значительно выше (43 % и 41 % соответственно), лабораторная же всхожесть в данных точках практически не меняется (30,3 % и 33,6 % соответственно). Однако, очевидно улучшение грунтовой всхожести семян в зоне контроля (71,6 %) и понижение его при лабораторном проращивании (24,1 %). По итогам исследований рекомендовано использование в качестве показателя для проведения биоиндикационных исследований по оценке качества окружающей среды в пределах городской территории репродуктивная способность семян *S. Vulgaris*.

2. Оценено экологическое состояние окружающей среды районов города Оренбурга по комплексу признаков древесно-кустарниковых растений семейства *Rosaceae* Juss. В качестве объектов исследования выбраны близкородственные виды: *Sorbus aucuparia* L., *Crataegus sanguinea* Pall., *Rosa majalis* Herrm. (работа выполнена в рамках написания ВКР, по заявке Администрации Южного округа г. Оренбурга). Проведен анализ общей концентрации пигмента хлорофилла в клетках листьев (по показаниям N-тестера), осуществлена оценка качественных и количественных показателей плодов (использованием цифрового штангельциркуля ADA Mechanic 150 PRO). По совокупности оцениваемых признаков дана характеристика экологического состояния районов исследования. Установлено что, самым экологически благоприятным районом города Оренбурга является Дзержинский, а самым экологически неблагоприятным – Центральный район. Таким образом морфологические характеристики плодов и общая концентрация азота в листьях могут быть использованы в качестве биоиндикационных параметров.

7. Преимущества перед известными аналогами:

Для оценки экологического состояния урбосреды рекомендованы методы минимальными экономическими затратами. Исследуемые параметры могут быть рекомендованы как экспресс-диагностика стабильности экологического состояния окружающей среды.

8. Область(и) применения:

Экология, охрана окружающей среды, рациональное природопользование

9. Правовая защита:

Объект авторского права

10. Стадия готовности к практическому использованию:

По теме НИР в отчетный период опубликовано 3 статьи, 1 из которых в журнале из перечня ВАК. Принято участие в XXVI Международной научно-практической конференции «Города России: проблемы строительства, инженерного обеспечения, благоустройства и экологии» (г. Пенза), в III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Теория и практика инновационных исследований в области естественных наук» (г. Оренбург).

Работы выполнены в рамках написания ВКР по запросу Администрации Южного

округа г. Оренбурга

11. Авторы:

Федорова Д.Г., Назарова Н.М.

Директор ботанического сада _____ Д.Г. Федорова

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ ФОРМЫ 6

В отчет включается описание наиболее значимых результатов научных исследований и разработок, полученных работниками вуза (организации) в отчетном году (не более 15).

Сведения о каждом наиболее значимом результате научных исследований и разработок представляются по прилагаемой форме, которая копируется средствами Word (выделить таблицу, копировать) и заполняется для каждого наиболее значимого результата отдельно. Запрещается самостоятельно добавлять в таблицу строки, разбивать ее и т.п.

Форма предназначена для автоматизированной обработки содержащейся в ней информации, поэтому при заполнении формы следует вводить данные, начиная с прописной буквы, в поле рамки: Размеры рамки автоматически меняются в зависимости от объема вводимых данных.

В пунктах формы указываются:

- п. 1 — наименование наиболее значимого результата фундаментального исследования или прикладного исследования и экспериментальной разработки, полученного в отчетном году.
В названии рекомендуется указывать термин, отражающий вид результата, например: "Метод исследования ...", "Теория, гипотеза ...", "Методика расчета ...", "Технология ...", "Устройство ...", "Установка ...", "Нанокompозитные материалы ...", "Система ...", "Программное обеспечение ..." и т.п.
- п. 2 — отражается направление научных исследований (фундаментальные исследования (п.2.1) или прикладные исследования и экспериментальные разработки (п.2.2)), по которому получен результат и его вид (выбирается из перечня и отмечается в рамке знаком "+" или расшифровывается в рамке последней строки).
В соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике", 23.09.96 № 127-ФЗ:
 - фундаментальные научные исследования - экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды;
 - прикладные научные исследования - исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;
 - экспериментальные разработки - деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование.
- п. 3 — при получении результата научных исследований и разработок по тематике, соответствующей Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, выбирается направление из перечня и отмечается в рамке знаком "+".
- п. 4 — указывается область знания, в которой проводились исследования и разработки (первые четыре цифры кода ГРНТИ).
- п. 5 — кратко указывается назначение полученного результата.

п.6 — в описании должна быть раскрыта сущность результата, выражающаяся в совокупности его существенных признаков. Описание может содержать задачу, на решение которой направлен результат, с указанием технического или иного положительного эффекта, который может быть получен при его реализации. При описании полученного результата (не более 0.5 м.п.л.) отражаются:

Для фундаментальных исследований:

особенности теории, метода и т.д.;

научный, социальный, экономический и экологический эффект, который может быть получен от внедрения данного результата.

Для прикладных исследований и экспериментальных разработок:

- особенности технологии, материала, конструкции, системы и т.д.;

- технические, технологические характеристики и т.д.;

- условия эксплуатации (применения);

- научный, социальный, экономический и экологический эффект.

В описание могут быть включены иллюстрации.

п. 7 — указываются преимущества перед известными аналогами или "аналогов нет".

п. 8 — указывается предполагаемая область применения полученного результата.

п. 9 — указывается перечень охраняемых документов (патентов и заявок на изобретения, промышленные образцы; свидетельств на полезную модель, свидетельств об официальной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологий интегральных микросхем) с номером и датой регистрации. Для объектов интеллектуальной собственности, охрана которых не требует регистрации, указать:

- "объект авторского права" с указанием формы представления результата: отчет, статья, монография и т.д.;

- "ноу-хау".

п. 10 — указывается стадия готовности к практическому использованию и апробация результата:

- содержание теории, метода и т.д. докладывалось на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах (указать на каких конференциях), опубликовано (указать, где опубликовано);

- методика, программное средство, технология и пр. апробирована, освоена, внедрена и т.д.;

- разработана конструкторская, технологическая и другая документация;

- разработан лабораторный, опытный образец, изготовлена опытная серия, передано в серийное производство и т.д.

- наличие дипломов, медалей выставок, премий (указать какие дипломы, медали и т.д.).

п. 11 — указываются фамилии и инициалы авторов полученного результата.