

## ОТЧЁТ О НИД ФГБОУ ВО ВГЛТУ ЗА 2022г.

Общий объем средств по НИР ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», привлеченных в 2022 году для реализации основных научных направлений вырос по сравнению с 2021г. на 67,2%.

Источники финансирования НИР представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Источники финансирования НИР в 2022 г.

В 2022 г. объём финансирования научных исследований по университету на одного ППС составил: лесной ф-т – 471,01 тыс. руб., экономический ф-т – 252,88 тыс. руб., факультет компьютерных наук и технологий – 366,84 тыс. руб., лесопромышленный – 110,86 тыс. руб., машиностроительный ф-т – 79,37 тыс. руб., автомобильный ф-т – 34,91 тыс. руб., научно-исследовательский институт инновационных технологий и лесного комплекса (НИИ ИТЛК) – 137,50 тыс. руб.

Распределение объёмов финансирования научных исследований по факультетам университета представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 - Объём НИР по факультетам ВГЛТУ за 2022 г.

Динамика объёма НИОКР в расчёте на 1 НПП представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Динамика объёмов НИОКР на 1 НПП за 5 лет

В 2022 году были реализованы крупные научные проекты, руководителями которых стали профессоры Славский В.А., Зольников В.К., Морковина С.С., Попова А.А., Попов В.М., доценты Евлаков П.М., Малюков С.В. и др. Значение показателя среднегодового объёма научных исследований на 1 НПП в университете за отчетный год – 253,35 тыс. руб. (174,5 тыс. руб.).

Работу по финансируемым НИОКР осуществляли 226 человек из 241 НПП: 40 докторов наук, 144 кандидата наук, 42 преподавателя без степени, что составляет 93,8 % от общей численности НПП.

В 2022 г. университетом приобретено научного оборудования на сумму 59,6 тыс. руб. На базе ВГЛТУ действуют восемь научных школ.

Число молодых ученых в общем количестве ППС в 2022 году составило: 29 человек, из них 15 кандидатов наук.

Для содействия развитию творческой научной активности молодых ученых и координации их работы в университете, повышения уровня квалификации и содействия их профессиональному росту функционирует Совет молодых ученых, включающий в свой состав 22 человека: 10 преподавателей, 2 научных сотрудника, 5 аспирантов, 3 преподавателя СПО, 2 магистра – представителей от каждого факультета университета. Председатель – Жужукин К.В., аспирант, преподаватель кафедры химии.

В отчетном году Совет провел 7 заседаний, в том числе 2 дистанционно, где среди прочих рассматривались такие вопросы, как обсуждение отчета по научной деятельности за 2021 год проректора по науке и инновациям ВГЛТУ С.С. Морковиной, заслушивание информации об участии молодых ученых университета в различных научных мероприятиях, обсуждение отчетов по научно-исследовательской работе студентов и работе Совета молодых ученых в 2022 году, ознакомление с возможностями использования ресурсов ResearchGate и Mendeley в научных исследованиях, создании и развитии студенческого конструкторского бюро «3D-моделирование и аддитивные технологии», создание команды Green Spot и развитие проекта «Smart Forestry & CEF (Controlled Environment Forestry)», изменения доступа к библиографическим базам данных Web of Science и Scopus, возможности их альтернативной замены. Обсуждался вопрос рейтинга российских журналов и разбиение их по квартилям.

Для повышения эффективности участия молодых ученых ВГЛТУ в программе поддержки талантливой молодежи УМНИК были проведены заседания в расширенном

составе и подготовлены 6 заявок на Федеральные площадки УМНИК: УМНИК: Технет НТИ; УМНИК Кружковое движение НТИ; УМНИК – АЭРОНЕТ.

Обновлены презентационные материалы вуза в рамках участия в различных научных мероприятиях.

Молодые ученые ВГЛТУ активно участвуют в различных конкурсах, направленных на получение поддержки проводимых ими научных исследований.

Команда стартапа «FreeBat» ВГЛТУ получила финансирование первого этапа выполнения работ своего проекта по созданию цифровых устройств непрерывного мониторинга лесной экосистемы. В ближайшие дни будет подтверждена регистрация одноименного юридического лица. Ребята разрабатывают детальный бизнес-план и собственный сайт компании. Уже менее чем через год будут подготовлены первые макетные образцы.

Команда ВГЛТУ представила проект «Разработка базовой платформы для создания цифровых устройств непрерывного мониторинга лесной экосистемы». Уникальные решения FreeBat, подкрепленные полной автономностью и энергонезависимостью конечных устройств интернета вещей (IoT), позволят обеспечить на их базе новый уровень мониторинга лесного массива, значительно снизить риски возможных потерь и повысить устойчивость лесной экосреды к внешнему воздействию.

Поддержана заявка на участие в конкурсе РНФ, рук. Шестибратов К.В. Исполнитель части проекта от ВГЛТУ Попова А.А. Конкурс на соискание медалей Российской академии наук с премиями для молодых ученых и для обучающихся по образовательным программам высшего образования: Шанин И.И., Жужукин К.В., Дручинин Д.Ю., Аксомитный А.А., Корчагина А.Ю.

На ежегодном межвузовском конкурсе инновационных проектов «Кубок инноваций» отмечена призовым местом заявка Гнусова М.А. «Разработка грунтометательной техники для тушения лесных низовых пожаров с помощью почвогрунта методами компьютерного инженеринга». Цель ежегодного межвузовского конкурса инновационных проектов «Кубок инноваций» – стимулирование целенаправленной инновационной работы высших учебных заведений региона по разработке проектов и продукции, имеющих высокий потенциал коммерциализации и освоения предприятиями региона.

В конкурсе Воронежской области «Лидер года» принял участие и стал одним из лауреатов главный научный сотрудник научно-методического отдела в номинации «Перспектива» Максим Александрович Гнусов.

Количество научных студенческих кружков (с учетом подсекций на некоторых кафедрах) – 55 (в 2021 г. – 55). За год проведено 630 (в 2021 г. – 481) рабочих заседаний. Количество студентов, задействованных в научно-исследовательской работе ВГЛТУ, составляет 1406 (1345 – в 2021 году) студентов. На заседаниях кружков заслушано 943 (в 2021 году – 825) доклада, выполненных 973 студентами.

В 2022 году было подано 122 (в 2021 г. – 103) студенческие работы на конкурсы на лучшую НИР. За лучшую научно-исследовательскую работу было получено 42 награды в виде дипломов и сертификатов. Получено 578 (в 2021 г. – 507) наград (дипломы, грамоты, сертификаты) за участие студентов в конкурсах, олимпиадах, выставках.

В 2022 году подано 3 заявки от студентов и 13 от аспирантов (в 2021 г. – 5 заявок от студентов и 8 от аспирантов) на объекты интеллектуальной собственности. Получено студентами 13 и аспирантами 28 (в 2021 г. – студентами 20 и аспирантами 27) охранных документов на объект интеллектуальной собственности. Студентами подано 13 (в 2021 г. – 19) заявок на конкурсы грантов.

В научно-исследовательской работе по хозяйственной тематике работало 16 (8) студентов, с оплатой 607 650,0 (271 000,0) рублей; внебюджет 7 человек – с оплатой 1804859,26 рублей. Таким образом, объем средств, направленных на финансирование НИРС в 2022 г., составил 2412509,26 рублей (23 студента).

Количество обучающихся аспирантов в отчетном году составило 122 человека (в том числе 2 аспиранта очной коммерческой формы обучения являются гражданами иностранного

государства Китайская Народная Республика). По очной форме обучаются 67 человек (из них: на бюджетной форме – 39 чел.; на договорной основе – 28 чел.); по заочной форме (только договорная основа) – 55 чел.

В 2022 г. окончили обучение – 20 человек (из них по очной форме 10 чел., в том числе 7 человек бюджетной формы обучения).

Руководство аспирантами в университете в 2022 г. осуществляли 39 ППС (доктора наук – 32 чел.; кандидаты наук – 7 чел.).

Изобретательская деятельность ВГЛТУ в 2022 году была направлена на обеспечение правовой охраны объектов интеллектуальной собственности, создаваемых в вузе.

В отчетном году подано 26 заявок на объекты промышленной собственности (заявки на изобретения и полезные модели) – 21 изобретение и 5 полезных моделей (в 2021 г. было подано 25 заявок). Получено 29 охранных документов на объекты промышленной собственности (21 изобретение, 6 полезных моделей и 2 товарных знака) (в 2021 г. – 26), зарегистрировано 73 объекта авторского права (53 программы для ЭВМ и 20 баз данных) (в 2021 г. – 69).

Всего получили правовую охрану и государственную регистрацию 102 результата интеллектуальной деятельности (в 2021 г. – 95). Количество РИД, использованных в 2022 г., – 37 (36 подтверждено актами внедрения, 1 передан по лицензионным договорам).

В создании изобретений и полезных моделей принимали участие 76 сотрудников университета, в том числе: 17 докторов наук; 36 кандидатов наук; 14 аспирантов; 7 студентов. Доходы университета от коммерциализации РИД составили 30,0 тыс. р.

Эффективно используется научный потенциал кафедр: лесоводства, лесной таксации и лесоустройства, менеджмента и экономики предпринимательства, базовой кафедры технического и программного обеспечения вычислительных и информационных систем, лесной промышленности, метрологии, стандартизации и сертификации, ботаники и физиологии растений, механизации лесного хозяйства и проектирования машин, ландшафтной архитектуры и почвоведения и др.

Всего в 2022 г. издано 1214 научных работ объемом 707,5 п. л.: монографии – 13, статьи: в рецензируемых журналах – 259, за рубежом – 70, прочие – 17. Материалы конференций: международных – 342, всероссийских – 410, прочих – 60.

Таблица 1 – Издание научной литературы по ВГЛТУ за 2021-2022 гг.

<b>Издание научной литературы</b>				
<b>Показатели</b>	<b>2021 год</b>		<b>2022 год</b>	
	<b>Количество</b>	<b>Печ.лист.</b>	<b>Количество</b>	<b>Печ.лист.</b>
<b>Монографии</b>	<b>25</b>	<b>231,8</b>	<b>13</b>	<b>246,59</b>
<b>Депонированные монографии</b>	-	-		
<b>Статьи: в рецензируемых журналах</b>	<b>276</b>	<b>149,0</b>	<b>259</b>	<b>142,95</b>
<b>за рубежом</b>	<b>133</b>	<b>72,0</b>	<b>70</b>	<b>38,45</b>
<b>депонированные</b>	-	-		
<b>прочие</b>	<b>14</b>	<b>7,3</b>	<b>17</b>	<b>4,15</b>
<b>Материалы конференций: международных</b>	<b>301</b>	<b>93,3</b>	<b>342</b>	<b>123,75</b>
<b>всероссийских</b>	<b>305</b>	<b>92,9</b>	<b>410</b>	<b>149,7</b>
<b>прочих</b>	<b>98</b>	<b>29,4</b>	<b>60</b>	<b>23,65</b>
<b>Издано всего:</b>	<b>1184</b>	<b>675,7</b>	<b>1214</b>	<b>707,5</b>

В 2022 г. в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science, опубликовано 28 публикаций, в базе данных Scopus – 63. Данные представлены на рисунке 4.

## Статьи сотрудников ВГЛТУ в Web of Science и Scopus за 2018-2022 годы

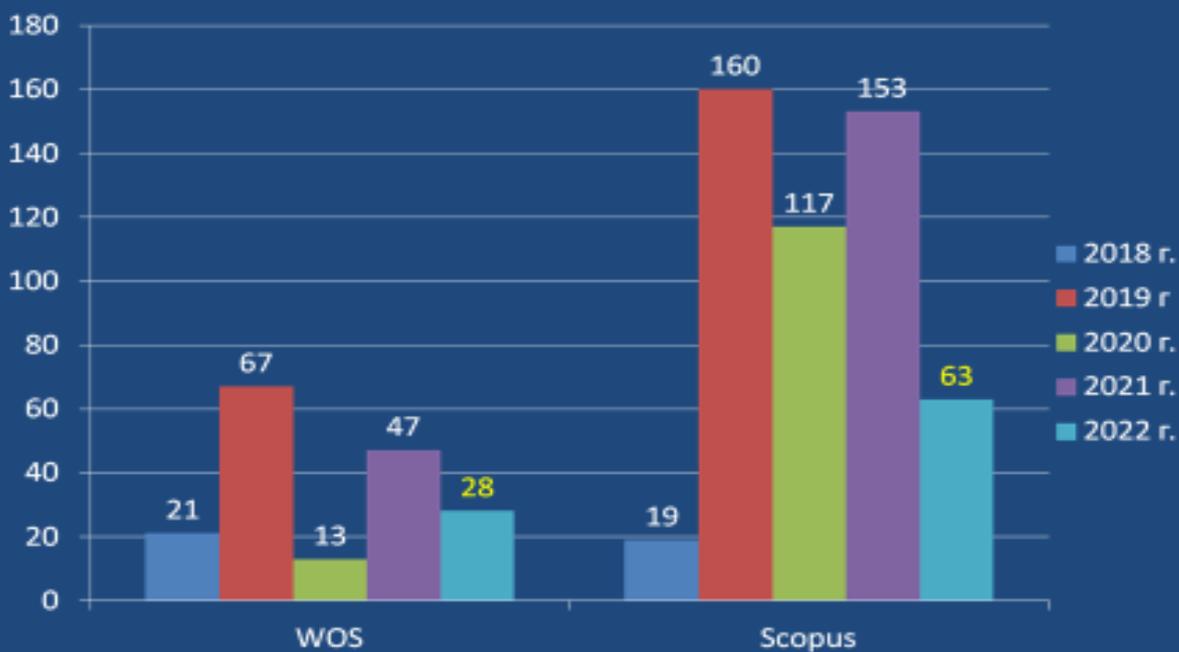


Рисунок 4 – Статьи сотрудников ВГЛТУ в изданиях Web of Science, Scopus за 2018-2022 гг.

В группу ученых с индексом *Хирша* более 10 входят более 60 преподавателей университета.

На базе университета издаются 4 научных журнала.

За последние годы наукометрические показатели «Лесотехнического журнала» неуклонно растут, журнал включен в систему цитирования (библиографическую базу) AGRIS (Agricultural Research Information System), Ulrichs, SciLit, LENS.BAK. Отнесен к категории K1 по коэффициенту научной значимости. Журнал «Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика» отнесен к категории K2 по коэффициенту научной значимости. Журнал «Моделирование систем и процессов» отнесен к категории K2 по коэффициенту научной значимости.

**Научно-исследовательский институт Инновационных технологий и лесного комплекса (НИИ ИТЛК).**

Научно-исследовательский институт инновационных технологий и лесного комплекса (НИИ ИТЛК) создан и функционирует с сентября 2020 г.

За отчетный период сотрудниками опубликовано: статей в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития – 71, из них: статей в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection (WoS) – 9, число статей в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus – 8, число статей ВАК – 21, число статей в международных конференциях – 15, число статей в российских конференциях – 18.

Подготовлено 15 заявок на участие в НТП, конкурсах грантов и т.п.

Получено 14 свидетельств на регистрацию базы данных, 2 РИДа.

Получено 2 документа на внедрение результатов НИР.

Осуществляется научное руководство хозяйственными НИР, контрактами.

**Инжиниринговый центр ВГЛТУ.**

В 2022 году в структуре ИЦ ВГЛТУ сформированы два новых структурных подразделения: молодежный инновационный центр и центр коллективного проектирования.

В состав молодежного инновационного центра вошли: студенческое конструкторское бюро, фабрика-лаборатория, лаборатория дизайна. По итогам 2022 года организовано двадцать семь рабочих мест, укомплектован административно-управленческий персонал, частично укомплектован штат лабораторий и центров.

Более подробная информация о деятельности ИЦ ВГЛТУ представлена на его сайте <https://engineering.vgltu.ru/>.

Наиболее значимыми проектами, реализованными на базе инжинирингового центра в 2022 году, были следующие:

- создание специалистами лаборатории лесного машиностроения и лаборатории компьютерного инжиниринга и испытаний комплекса машин для выращивания и уборки семян сахарной свеклы. По результатам за 2022 год было создано 3 машины: чеканщики, косилки, сажалки. В процессе создания находится валкообразователь. Партнеры проекта: ООО «СоюзсемеСвекла», ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова»;

- обоснована технология создания углерододепонирующих насаждений и оценка динамики поглощения углерода на протяжении всего их жизненного цикла в целях реализации климатических проектов в сфере лесных отношений. Партнер проекта: ПАО «СИБУР Холдинг»;

- проведены работы с использованием базы центра коллективного пользования; исследована тестовая среда маршрута и алгоритмов тестирования САПР в составе прототипа ПАК САПР. Партнер проекта: АО «Росэлектроника».

Объем финансирования ИЦ в 2022 году за счет средств Министерства науки и высшего образования РФ составил 28,338 млн руб. Объем собственных вложений Университета в ИЦ составил 12,4 млн. руб.

Расходы на приобретение оборудования составили 16,97 млн руб.

Закупленное оборудование предназначено для реализации климатического проекта совместно с компанией ПАО «СИБУР Холдинг».

В дополнение, возрастающий спрос со стороны бизнеса на гидропонные установки (умные теплицы), разработанные сотрудниками Инжинирингового центра, обосновал необходимость усилить технологическую базу в части дополнительной закупки современного 3D оборудования: 3D принтер PICASO 3D designer X; 3D сканер Calibry; Лазерный станок REINER LP1490-150W; Фрезерный станок с ЧПУ Reiner MP22-S2; Защитная кабина Rainer F22 ; Верстак Rainer F22.

Расходы на приобретение программного обеспечения и нематериальных активов составили 1,512 млн р. Было приобретено современное ПО: "Универсальный механизм" версии 9 в следующей конфигурации: UMCAD interfaces.UM Control; UM Base. Um Control panel. Um Training Ground. UM Subsystem. UMAutomotive; UM Experiments; права использования программ для ЭВМ Комплект: Компас-3D v20: Механика-Плюс.

Были произведены ремонтные работы по облицовке фасадными панелями здания экспериментально-лабораторного корпуса № 5 (ИЦ ВГЛТУ); выполнены работы по монтажу на фасаде объемных световых букв «Инжиниринговый центр»; закончен ремонт помещений, расположенных на первом этаже инжинирингового центра, на сумму 15,84 млн р.

Сотрудники ИЦ в 2022 году принимали активное участие и выступали с докладами и презентациями на 30-й Юбилейной международной специализированной выставке «Газ. Нефть» в период с 24 по 27 мая 2022 года (г. Уфа);

- в научно-практической конференции «Экологические аспекты современных технологий в химико-лесном комплексе». Место проведения – г. Архангельск, с 31 мая по 01 июня 2022 года;

- на IX Международном форуме «Технопром-2022». Место проведения – г. Новосибирск, с 23 по 26 августа 2022 года;

- на 25-й Международной выставке технологий и инноваций в промышленности «ТехИнноПром». Место проведения – Республика Беларусь, г. Минск, с 20 по 22 сентября 2022;

- в Петербургском Международном Лесопромышленном Форуме 2022. Место – г. Санкт-Петербург, с 11 по 12 октября 2022 года;

- на конгрессе «Профессиональное образование, наука и инновации в XXI веке» по теме «Инженерное дело и инженерное образование». Место проведения – г. Санкт-Петербург, с 30 ноября по 1 декабря 2022;

- на конгрессе молодых ученых «Росконгресс». Место проведения – Парк науки и искусства «Сириус» (г. Сочи), 01-03 декабря 2022 года.

По итогам 2022 года 8 сотрудников ИЦ прошли 14 курсов повышения квалификации по семи программам в:

- Белградском университете – Факультет лесного хозяйства (Сербия, г. Белград) по программе «Оценка, верификация и стандарты по парниковым газам». Количество сотрудников ИЦ, прошедших повышение квалификации – 6 сотрудников (заместитель директора по развитию Степанова Ю.Н., главный научный сотрудник ЛМиПЛ Шешницан С.С., главный научный сотрудник ЛМиПЛ Матвеев С.М., руководитель научно-исследовательского полигона Мамонов Д.Н., руководитель центра коммерциализации и маркетинга Сысоев М.О., специалист ЛМиПЛ Чухлебова В.В.);

- в ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова» по программе «Система менеджмента качества испытательной лаборатории» и по программе «Математическое моделирование динамики углерода и потоков парниковых газов в системе почва-растительность-атмосфера». Количество сотрудников ИЦ, прошедших повышение квалификации – 1 сотрудник (главный научный сотрудник ЛМиПЛ Шешницан С.С.);

- Центре компьютерного обучения «Специалист.Ру» учебно-научного центра при МГТУ им. Н.Э. Баумана по программе «Figma для UI/UX дизайнера» – 1 сотрудник (руководитель центра коммерциализации и маркетинга Сысоев М.О.); по программе «Adobe Photoshop CC/CS6 для MAC и PC. Уровень 2. Расширенные возможности» – 1 сотрудник (специалист ЛМиПЛ Макаренко Н.Н.); по программе «Microsoft Power Point 2019/2019. Уровень 2. Дизайн презентаций» – 1 сотрудник (специалист ЛМиПЛ Чухлебова В.В.); по программе «Специалист по проектированию в области машиностроения в Solid Works» – 1 сотрудник (инженер ЛКИИИ Князев А.Г.);

- НОЧУ ДПО «Экосфера» по программе «Автономно абсорбационная спектрометрия. Реализация метода с использованием атомно-абсорбционного спектрометра «МГА»» – 3 сотрудника (главный научный сотрудник ЛМиПЛ Шешницан С.С., специалист ЛМиПЛ Чухлебова В.В., специалист ЛМиПЛ Макаренко Н.Н.).

Основными заказчиками являются такие компании, как АО «Воронежсинтезкаучук» (дочерняя компания ПАО «СИБУР»), АО «Группа Кремний Эл», ООО «Бобровский лес», ООО «Соколиные сады», ООО «НПП ВЦС», ООО «Союзсемсвекла», ООО «Стализ», АО «Концерн Созвездие», ООО «Дормостизыскания», ООО «Дормостпроект», ООО «Зеленый Мегполис», ООО «Нефтегазиндустрия», ООО «Проектсервисмонтаж», ООО «ЦЧ АПК», ООО «Центр дорожного проектирования», ООО «Три Кита», ООО «Агро-Авто», АО «Дороги и мосты», АО «Росжелдорпроект», ОАО «Газпром Газораспределение Воронеж», ООО «Домстройпроект», ООО «Заречное».

По результатам 2022 года инжиниринговым центром были достигнуты и перевыполнены все ключевые показатели программы развития. Активированная выручка от объема оказанных инжиниринговых услуг составила 34,52 млн р., (+ 32,76 %), выручка от объема оказанных образовательных услуг составила 2,17 млн р. (+3,29 %).

Заключено 3 лицензионных договора на использование объекта интеллектуальной собственности – программного обеспечения «Сервис для расчета углеродного следа промышленных предприятий».

Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности штатных работников инжинирингового центра составляет 59,26 %, или 16 человек из 27 штатных сотрудников. Процент перевыполнения планового показателя составил 51,95 %.

Число студентов и аспирантов, являющихся штатными работниками инжинирингового центра, составляет 9 человек.

Число работников организаций реального сектора экономики, успешно завершивших обучение в инжиниринговом центре по программам повышения квалификации – 179 человек.

Повышение квалификации проведено на программе «SolidWorks». Процент перевыполнения планового показателя составил 326,19 %.

Число работников организаций реального сектора экономики, успешно завершивших обучение в инжиниринговом центре по программам профессиональной переподготовки – 59 человек. Профессиональная переподготовка проведена по программам:

«Автоматизированное проектирование и 3D моделирование цифровых технологических процессов, техническое обслуживание и ремонт транспорта» – 27 человек;

- «SolidWorks» – 27 человек;

- Садово-парковое и ландшафтное строительство – 4 человека;

- Государственное управление лесами – 1 человек.

Процент перевыполнения планового показателя составил 293,33 %.

Число студентов, прошедших практику на базе ИЦ ВГЛТУ, составило 142 человека.

На базе научно-исследовательского полигона ИЦ в период с 04.07.22 по 10.07.22 года прошли практику по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 71 студент второго курса лесного факультета ВГЛТУ по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтное проектирование и строительство». Практика проведена на основании приказа № 145-ст от 30.06.2022 г.

На базе лаборатории мониторинга и проектирования лесов ИЦ в период с 04.07.22 по 10.07.22 года прошли практику по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 30 студентов второго курса лесного факультета ВГЛТУ по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтное проектирование и строительство». Практика проведена на основании приказа № 145-ст от 30.06.2022 г.

В лаборатории компьютерного инжиниринга и испытаний ИЦ в период с 04.07.22 по 10.07.22 года прошли практику по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 25 студентов второго курса факультета компьютерных наук и технологий ВГЛТУ по направлению подготовки 09.03.02 «Технологии и проектирование информационных систем». Практика проведена на основании распоряжения деканата лесного факультета № 147-ст от 30.06.2022 г.

В конструкторском бюро ИЦ в период с 04.07.22 по 10.07.22 года прошли практику по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 16 студентов третьего курса факультета компьютерных наук и технологий ВГЛТУ по направлению подготовки 09.03.02 «Технологии и проектирование информационных систем». Практика проведена на основании распоряжения деканата лесного факультета № 147-ст от 30.06.2022 г.

Процент перевыполнения планового показателя составил 57,78 %.

На базе центра дополнительного профессионального образования ИЦ ВГЛТУ реализуется более 35 программ повышения квалификации и 20 программ профессиональной переподготовки.

В 2022 году разработано 6 программ:

- три программы повышения квалификации (на 20 часов и 72 часа):

1. Программа повышения квалификации дополнительного профессионального образования «Базис Раскрой» – 20 часов;

2. Программа повышения квалификации дополнительного профессионального образования «Базис Смета» – 20 часов;

3. Программа повышения квалификации дополнительного профессионального образования «Учёт и контроль в области углеродного депонирования» – 72 часа;

- четыре программы профессиональной переподготовки (на 850, 268, 256 и 250 часов):

1. Программа профессиональной переподготовки «Учёт и контроль в области углеродного депонирования» – 250 часов;
2. Программа профессиональной переподготовки «Микроэлектроника для микроконтроллеров и микропроцессорных схем» – 256 часов;
3. Программа профессиональной переподготовки «Базис Мебельщик. Эксперт 2D и 3D проектирования» – 268 часов.
4. Программа профессиональной переподготовки «Базис Мебельщик. Эксперт 2D и 3D проектирования» – 850 часов.

Процент перевыполнения планового показателя составил 133,33 %.

### **Центр коллективного пользования «БиоЛестех».**

Объём средств ЦКПО «БиоЛестех» в 2022 г. составил 7000 тыс. руб. Получено 10 патентов и 7 свидетельств о регистрации программ ЭВМ и базы данных. Перечень публикаций, подготовленных по результатам работ, проведенных с использованием оборудования ЦКП за 2022 год, составляет 18 шт. Оборудование центра использовалось для написания 1 докторской и 6 кандидатских диссертаций.

### **Научно-образовательный центр «УРЛК» (УСКОРЕННОЕ РАЗВИТИЕ ЛЕСНОГО КОПМЛЕКСА)**

НОЦ в 2022 г. реализованы следующие проекты:

- НИОКР «Биогеохимический мониторинг цикла миграции углерода в природных и антропогенных экосистемах Воронежской области в условиях глобальных изменений климата»;
- Проект РНФ 21-14-00233. (Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина) «От клеток к деревьям: биомеханика древесины через мультимасштабные физико-механические и термографические исследования субклеточной, клеточной и надклеточной структур годовых колец роста»;
- проект Программы создания и функционирования карбонового полигона в Воронежской области на базе ВГЛТУ «Форест Карбон»;
- Проект «Разработка превентивной технологии контроля пожарной опасности лесов с использованием дистанционного зондирования на базе БПЛА (Государственное задание Минобрнауки РФ).

На базе НОЦ «УРЛК» проходили круглые столы, совещания, выставки, конференции, форумы (всего проведено научных мероприятий 10).

### **Научно-методический центр ВГЛТУ.**

В 2022 году 1 апреля состоялось награждение победителей ежегодного конкурса «Лучший студент – исследователь года», разработанного на базе НМЦ «Лучший студент-исследователь 2021 года».

Конкурс проводится в два этапа по трем направлениям: технические науки; естественные науки; социально-гуманитарные науки.

Подана заявка – апрель 2022 на участие команды от ВГЛТУ «Лидеры времени» в молодежные соревнования СКИЛЛКИТ-2022, проводимых на базе Точки кипения (г. Москва). В данном мероприятии приняли участие студенты экономического факультета: Гриднева Евгения, Волкова Екатерина, Каприй Ярослав (группа ГМУ2-201-ОБ), Кончакова Марина (группа МО2-201-ОБ) и Савченко Алена (группа ГМУ2-211-ОБ). Команда нашего университета заняла 5 место. Наша команда составила достойную конкуренцию командам из: Москва, РЭУ им. Г.В. Плеханова, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Московский государственный педагогический университет, Владивосток, Дальневосточный федеральный университет, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, МГЛУ.

Реализовывается проект «Научное кино». Подготовлено три выпуска:

- «Невидимый баланс» с участием аспиранта, руководителя центра коммерциализации и маркетинга ИЦ ВГЛТУ Сыроева Максима;
- Интервью с профессором Шумарского (Лесного) факультета Белградского университета (Сербия) Владаном Иветичем;
- «Зеленый микроклон» с участием к.б.н., руководителя лаборатории анализа и полимеразной цепной реакции Евлакова Петра Михайловича.

В сентябре 2022 года Нагайцев Владислав, магистрант 1 года обучения автомобильного факультета, успешно завершил программу Преакселерации «Большая Разведка» на тему «Разработка семейства модульных высевяющих аппаратов для разбросного аэросева лесных семян», что подтверждается соответствующим сертификатом. Организатор программы – Фонд содействия инновациям. Также он принял участие в финале ежегодного Всероссийского инженерного конкурса студентов и аспирантов на базе Инновационно-образовательного комплекса «Техноград», что подтверждено сертификатом участия. Аспирант первого года обучения Сыроев Максим также успешно завершил программу Преакселерации «Большая Разведка» на тему «Разработка опционально кастомизируемого гроубокса для ускоренного выращивания лесных и сельскохозяйственных культур в контролируемой среде». В марте 2022 года магистрантом 2 года обучения Экономического факультета Макаренко Николаем в рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» (организатор – Фонд содействия инновациям) была подана заявка на конкурс «Студенческий стартап» на тему «Разработка комплекса многоуровневых модульных решений в области выращивания лесохозяйственных культур в контролируемой среде» по направлению «Новые приборы и интеллектуальные производственные технологии».

В декабре 2022 года подготовлено и заключено Соглашение о сотрудничестве с ООО «Гидравлика СК». Компания занимается диагностикой, испытанием и ремонтом гидравлического оборудования дорожно-строительной, лесозаготовительной, сельскохозяйственной, специальной и другой техники на всей территории Российской Федерации. В рамках соглашения коллектив Студенческого конструкторско-технологического бюро занимается изготовлением конструкторской документации и 3D моделей для гидравлических насосов. В декабре 2022 года были выполнены работы по двум заявкам заказчика. В декабре 2022 года подготовлено и заключено Соглашение о сотрудничестве с ФГБНУ «ВНИИСС им. А.Л. Мазлумова», которое наряду с совместным проведением НИОКР позволит привлекать студентов, аспирантов и докторантов к проектной деятельности в области разработки комплекса машин для механизации процессов выращивания, уборки и обработки семян сахарной свеклы. В проекте принимают активное участие магистрант 1 года обучения Нагайцев Влад и аспиранты первого года обучения Воскобойник Михаил и Князев Александр.

### **Научно-технические мероприятия, проводимые на базе ФГБОУ ВО «ВГЛТУ» в 2022 г.**

1. Мероприятия, посвященные Дню российской науки – 8 февраля 2022 г.
2. Встреча – круглый стол, посвященный карбоновому полигону, с делегацией Чеченского государственного университета имени А.А. Кадырова – 11 февраля 2022 г. – 30 чел.
3. Круглый стол «Научно-методические основы сокращения выбросов и увеличения поглощения парниковых газов лесами при осуществлении лесохозяйственных мероприятий и проектной деятельности (лесоклиматических проектов) в субъектах Российской Федерации» (краткие выступления, дискуссия, ответы на вопросы) – 25 марта 2022 г. – 60 чел.

4. Национальная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Автоматизация и управление в технических, организационных и экономических системах» – 21 марта, кафедра АПП (Грибанов А.А.);

5. Внутривузовская научно-практическая конференция преподавателей и специалистов «Автоматизация и управление в технических, организационных и экономических системах» – 25 марта, кафедра АПП (Грибанов А.А.);

6. Всероссийская молодежная конференция, посвященная Международному дню Земли – 21.04.22 г., кафедра экологии, защиты леса и лесного охотоведения (Харченко Н.Н.);

7. Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Биоразнообразие и устойчивость естественных и искусственных растительных сообществ» – 28.04.22 г., кафедра ботаники и физиологии растений (Попова В.Т.);

8. Всероссийская конференция «Экспоненты социальной агрессии: общегуманитарные дискурсы» – 21.04.22 г., кафедра социально-гуманитарных наук (Квасов О.Н.);

9. Всероссийская научная конференция с Круглым столом «Силовая энергетика и электроника автотракторной техники» – 06.04.22 г., кафедра автомобилей и сервиса (Прядкин В.И.);

10. Межкафедральный научно-практический семинар по контактному теплообмену – 15.03.22 г., кафедра энергетике, теплотехники и гидравлики (Дорняк О.Р.);

11. Круглый стол для преподавателей «Экономические аспекты зеленой индустрии» – 05.04.22 г., кафедра менеджмента и экономики предпринимательства (Морковина С.С.);

12. Всероссийская научно-практическая конференция с иностранным участием для молодых ученых «Университетская наука: итоги и перспективы» с докладами на иностранных языках – 28.03. -08.04.22 г., кафедра иностранных языков (Маклакова Е.А.);

13. Ежегодная конференция по результатам НИРС ФГБОУ ВО «ВГЛТУ», секция «Лесное хозяйство» – 29 марта 2022 г., кафедра лесоводства, лесной таксации и лесоустройства (Водолажский А.Н.);

14. Всероссийская конференция «Цифровые технологии в лесной отрасли» – май 2022 г., кафедра лесоводства, лесной таксации и лесоустройства;

15. Вторая международная молодежная научная школа-конференция «Воспроизводство, мониторинг и охрана природных, природно-антропогенных и антропогенных ландшафтов» – 15-16.09.2022 г;

16. Всероссийская молодёжная конференция, посвященная Международному дню Земли – 21.04.2022 г.;

17. Международная научно-практическая конференция «Синтез науки и образования в решении экологических проблем современности», посвящённая Всемирному дню охраны окружающей среды – 03.06.2022 г.;

18. Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Биоразнообразие и устойчивость естественных и искусственных растительных сообществ» – 28 апреля 2022 г.;

19. Всероссийская научно-практическая конференция «Роботизированные системы в автомобиле и тракторостроении», посвященная 70-летию кафедры автомобилей и сервиса – 21-22 сентября 2022 г.;

20. Научное мероприятие для всех сотрудников: «Актуальные вопросы и перспективы развития современной науки». Всероссийская научно-практическая конференция (15.03.2022 г.);

21. Научное мероприятие для молодых учёных «Молодежный студенческий форум «Перспективы развития технологий транспортных процессов» – 01.03.2022 г.;

22. Всероссийская научно-техническая конференция «Инновационные технологии на автомобильном транспорте» – 19-20 мая 2022 г.;

23. Всероссийская конференция с международным участием «Энергетическая эффективность автотранспортных средств: технологии, информационно-коммуникационные системы, альтернативные источники энергии» – сентябрь 2022 г.;

24. Всероссийская научно-техническая конференция «Инновационные технологии на автомобильном транспорте» – 6-7 сентября 2022 г.;
25. Международная научная конференция «Современные проблемы математики в прикладных исследованиях» – 15.03.2022 г.;
26. Всероссийская научно-практическая конференция «Современные аспекты моделирования систем и процессов» – 27 мая 2022 г. (проф. Лавлинский В.В., к.т.н. Зольников К.В., доц. Анциферова В.И., доц. Аникеев Е.А.);
27. Международная научно-практическая конференция «Моделирование информационных систем» – 28 октября 2022 г. (проф. Лавлинский В.В., к.т.н. Зольников К.В., доц. Анциферова В.И., доц. Аникеев Е.А.);
28. Научно-технический семинар молодых ученых и студентов «Совершенствование технологий, материалов и изделий деревообработки» – 25 мая 2022г. (кафедра МТД);
29. Международная научная конференции «Разработка энергоресурсосберегающих и экологически безопасных технологий лесопромышленного комплекса» – 28 сентября 2022 г. (кафедра МТД);
30. Круглый стол «Физико-химическая активация процессов сорбции, катализа, импрегнирования» – 28 сентября 2022 г. (кафедра химии);
31. Семинар «Обзор программных решений для работы с геоданными в лесном хозяйстве» – 25 мая 2022 г. (кафедра ЛПМСиС);
32. Семинар «Автоматизированный учет лесоматериалов» – 28 сентября 2022г. (кафедра ЛПМСиС);
33. Научно-технический семинар «Инновационные технологии в лесном комплексе» – 28 сентября 2022 г. (кафедра ПТСиГ);
34. Всероссийская конференция молодых учёных «Новые материалы и перспективные технологии лесопромышленного комплекса» – 25 мая 2022 г. (кафедра ПТСиГ);
35. Научно-технический семинар ППС кафедры «Исследование свойств древесины с учетом различных факторов воздействия и технологических процессов деревопереработки» – 28 сентября 2022 г.;
36. Научно-технический семинар молодых ученых и студентов «Проблемы рационального использования древесных ресурсов» – 25 мая 2022г.;
37. Научный meet-up для преподавателей «Углеродный след: экономические проблемы и угрозы» – 15 апреля 2022г. (кафедра экономики и финансов);
38. Talk-платформа для молодых ученых «Особенности современного рекрутинга» – 01 апреля 2022 г. (кафедра экономики и финансов);
39. Международная научно-практическая конференция «Трансформация экономических систем: низкоуглеродная экономика и климатическая политика» – 15 апреля 2022 г. (кафедра мировой и национальной экономики);
40. Панельная дискуссия для молодежи: «EcoDrive экономики: технологии, транспорт, туризм – 01 апреля 2022 г. (кафедра мировой и национальной экономики);
41. Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Менеджер года» – 01 апреля 2022 г. (кафедра менеджмента и экономики предпринимательства);
42. Круглый стол: «Современное состояние и проблемы биотехнологии» – 8.12.2022 г. (лаборатория анализа ПЦР);
43. Круглый стол: «Современное состояние и проблемы биотехнологии» – 8.12.2022 г. (лаборатория промышленных биотехнологий);
44. Круглый стол с ППС кафедр лесопромышленного факультета по вопросам инновационных технологий в лесопромышленном комплексе – 28.09.2022 г. (лаборатория технологий в лесопромышленном комплексе);
45. Круглый стол с ППС кафедр автомобильного факультета по вопросам тепловой диагностики – 5.10.2022 г. (лаборатория автомобилей НИИ ИТЛК);
46. Международный лесной форум «Лесные экосистемы как глобальный ресурс биосферы: вызовы, угрозы, пути решения в условиях климатических изменений. FORESTRY – 2022» – 29 сентября 2022 г.;

47. Круглый стол «Климатические проекты в сфере лесных отношений: результаты и перспективы» – обсуждение результатов взаимодействия ВГЛТУ и ПАО «СИБУР», определить перспективные точки роста в вопросах реализации климатических проектов – 11 октября 2022 г.;

48. Круглый стол по выполнению научно-исследовательской работы на тему «Разработка превентивной технологии контроля пожарной опасности лесов с использованием дистанционного зондирования на базе БПЛА» – 11.10.2022 г.;

49. Заседание экспертной группы по вопросу разработки Плана специальных экономических (антикризисных) мер поддержки экономики Воронежской области в условиях санкций недружественных государств на трехлетний период – 20 октября 2022 г.

### **Участие в научно-технических программах, конкурсах, грантах**

В 2022 году было подано (253) проекта для участия в ФЦП, грантах и других конкурсах (в 2021 г. – 229 проектов). Из них:

1. РФФ – 100 проектов.

2. Госзадание «Разработка превентивной технологии контроля пожарной опасности лесов с использованием дистанционного зондирования на базе БПЛА» - руководитель Славский В.А.

3. Получение методами лесной селекции хозяйственно ценных и устойчивых к изменениям климата лесных культур, отличающихся высокой биологической продуктивностью и потенциалом секвестрации углерода с учетом региональных почвенно-климатических особенностей для реализации лесоклиматических проектов – рук. Матвеев С.М.

4. Биогеохимический мониторинг цикла миграции углерода в природных и антропогенных экосистемах Воронежской области в условиях глобального изменения климата – рук. Матвеев С.М.

#### **5. Прочие конкурсы:**

1. 20 национальная экологическая премия имени Вернадского В.И. (Карташова Н.П.)

2. Всероссийский молодежный конкурс научных проектов «В центре науки» (Зеликов В.А., Казачек М.Н.);

3. Молодежный научный конкурс «Большая разведка» (Зеликов В.А., Шакирова О.И., Четверикова И.В., Медведев И.Н., Дручинин Д.Ю. (2), Грибанов А.А., Злобина Н.И., Зимарин С.В., Юдин Р.В., Опара М.В.)

4. Всероссийский конкурс изобретений и технологий (Никонов В.О.)

5. Акселератор «Рациональное недропользование», проект «Ресурсосберегающая технология использования древесных отходов в эко-строительстве» (Опара М.В.)

6. Внутривузовские научные гранты (подан 51 проект)

7. Молодежный конкурс «Кружковое движение НТИ» - Юдина Н.Ю., Анциферова В.И., Новикова Т.П.

8. Студенческий стартап – Ягодкин А.С., Попов Д.А., Кадырметов А.М., Зеликов В.А., Яковенко Н.В., Казачек М.Н.

9. Молодежное движение «Памяти холокоста» - Панина Н.В., Ягодкин А.С.

10. Конкурс «Лига преподавателей» - Безрукова Т.Л., Лавлинский В.В., Шанин И.И., Шамаев В.А.

11. Всероссийский конкурс «Моя страна – моя Россия» (научная школа экологической грамотности) - Яковенко Н.В.

12. Всероссийский конкурс «Forestry\_start» сильные идеи для нового времени – Яковенко Н.В.

13. VII Международный конкурс учебных и научных работ студентов (в рамках требований ФГОС) – Ходосова Н.А., Дмитренков А.И., Платонов А.Д.

14. Грантовая заявка РГО – Попова А.А.
15. 58-й Международный конкурс научно-исследовательских работ – Усков В.И.
16. VII Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ студентов и аспирантов «Наука будущего – наука молодых» - Дручинин (3), Шанин И.И. (4), Четверикова И.В.
17. Всероссийский проект Росмолодежь «Лига будущего» - Грибанов А.А., Бархударян Д.А. (3);
18. Фонд содействия инновациям, конкурс инновационных проектов – Медведев И.Н.
19. XIII Международный конкурс научных, методических и творческих работ – Ходосова Н.А.
20. «У.М.Н.И.К.» - подано 26 проектов (Кантиева Е.В., Карташова Н.П., Дручинин Д.Ю. (2); Епифанов Е.Н., Калошин В.П. (Михин В.И.); Моисеева Е.В., Юдин Р.В., Грибанов А.А., Зеликов В.А. (2); Зимарин С.В., Медведев И.Н., Ходосова Н.А., Томина Е.Н., Стородубцева Т.Н., Посметьев В.И., Иванников В.А., Дмитренко А.И., Лысыч М.Н., Брындина Л.В. (2); ФКНиТ – 4 проекта;
21. Всероссийский инженерный конкурс ВИК-22 – Попиков П.И. (Конюхов А.В.); Зеликов В.А. (Казачек М.Н.);
22. Межвузовский конкурс инновационных проектов «Кубок инноваций» - 5 проектов (Грошев А.С., Казачек М.Н., Калошин В.П., Омороков Д.Б., Опара М.В.);
23. Десятый конкурс исследовательских работ для студентов и аспирантов высших учебных заведений России на публикацию по тематике журнала – поданы 2 статьи (студ. Трояновский В.В., Чирков К.С.) – научный рук. Шанин И.И.;
24. Заявки на конкурс молодых ученых на медали РАН – **подано 13 заявок** (Шанин И.И., Жужукин К.В., Дручинин Д.Ю., Аксомитный А.А., Корчагина А.Ю., Медведев И.Н., Томенко Д.Е. (Кантиева Е.В.), Попов Е.В.); Самойленко С.С. асп., Терехина И.В. маг. (рук. Латынин А.В.); Злобина Н.И., Никонов В.О., Зеликова Н.В.
25. II Всероссийский конкурс студенческих научно-исследовательских работ «Молодежь и наука – путь в будущее» - подано 2 заявки (Кочергина М.В.).

### **Участие в выставках и получение наград**

За отчетный период университет участвовал в 4 (2021 году - 6) выставках международного, российского и регионального значения. Получены премии, медали, грамоты, благодарственные письма –93 шт., всего 50 наград (в 2021 г. – 117);

- VII международная выставка изобретений и инноваций имени Н.Г. Славянова (ВГУИТ) – получено 8 медалей (3 золотые медали, 4 серебряных и 1 бронзовая медаль) за проекты и дипломы, за участие в выставке – 8;

- VII Международная выставка изобретений и инноваций имени Николая Гавриловича Славянова, г. Воронеж, 2022 г., Брындина Л.В., Бакланова О.В. за проект «Биоразлагаемый контейнер для выращивания растений» - Золотая медаль;

- Участие в VII Международной выставке изобретений и инноваций имени Николая Гавриловича Славянова, (28.10.2022 г., ВГУИТ), г. Воронеж, ВГУИТ, руководитель – ст. преподаватель, к. т. н. Медведев И.Н. 5 изделий из прессованной древесины Золотая медаль, сертификат, диплом;

- Участие в VII Международной выставке изобретений и инноваций имени Николая Гавриловича Славянова, (28.10. 2022 г., ВГУИТ), г. Воронеж, ВГУИТ, руководитель – проф. Стородубцева Т.Н., исполнители – к. т. н. Аксомитный А.А., аспирант Бондарев В.А., студентка Бурякова А.А., за проект «Процесс изготовления строительных блоков на основе древесного полимерпесчаного композита с помощью программ для моделирования», были представлены 9 образцов древесного полимерпесчаного композита, Серебряная медаль, сертификат, диплом;

- VII Международная выставка изобретений и инноваций имени Н.Г. Славянова г. Воронеж, ФГБОУ ВО «ВГУИТ», Драпалюк М.В., Дручинин Д.Ю., Зимарин С.В., Черенков

Д.С., Воскобойник М.Ю. Научные разработки кафедры Серебряная медаль, патент на полезную модель РФ № 207580 «Устройство для выкопки посадочного материала с почвенным комом» - Серебряная медаль, патент на полезную модель РФ № 210794 «Дисковый корпус плуга»;

- VII Международная выставка изобретений и инноваций им. Н.Г. Славянова, г. Воронеж ВГУИТ, Иванников В.А., Бухтояров В.Н, Латынин А.В., Никонов В.О., Сизьмин И.В., Патент, Серебряная медаль, Бронзовая медаль;

- Фотоконкурс «Наука вокруг нас», г. Воронеж, ВГЛТУ, апрель 2022 г., Серебряков О.В., грамота за 1 место;

- Международный Фестиваль «Город-сад-2022», г. Воронеж, 3-4 сентября, принял участие профессорско-преподавательский состав кафедры ландшафтной архитектуры и почвоведения;

- Международная выставка строительной техники и технологий (International Trade Fair for Construction Equipment and Technologies) – Стородубцева Т.Н., Черников Э.А.

### **Внедрение научных разработок учеными ВГЛТУ в производство и учебный процесс**

Ученые университета активно внедряют результаты научно-исследовательских работ на различных предприятиях, в учебный процесс, в разработку программ различных дисциплин. За отчетный период внедрены методики, рекомендации и программы – 46. Создаются опытные объекты, проводятся экологические и судебные экспертизы.

- Результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре экологии, защиты леса и лесного охотоведения базы данных № 2022623084 «Результаты исследований санитарно-экологического состояния памятника природы «Дендропарк НИИ СХ ЦЧП имени В.В. Докучаева» Таловского района Воронежской области» внедрены в учебный процесс;

- Результаты НИР – «Программа для определения оценки в баллах при выполнении контрольных тестов определения физической подготовленности ЮНОШЕЙ в вузе на 1 курсе» (РИД) Научный руководитель – Волкова Е.Г. Григорьева И.В., Волкова Е.Г., Кузнецов И.В.

- Программный модуль для расчета контурных систем полосовых фильтров радиоприемных и радиопередающих устройств Ягодкин Александр Сергеевич, Сухарский Арсений Викторович, Афанасова Яна Александровна, Рыченков Денис Александрович Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022666903, 09.09.2022. Заявка № 2022666438 от 09.09.2022.

- программный модуль для распознавания звуков с использованием нейросетевых технологий Ягодкин Александр Сергеевич, Афанасова Яна Александровна, Сухарский Арсений Викторович, Рыченков Денис Александрович Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022666902, 09.09.2022. Заявка № 2022666437 от 09.09.2022 г.

- программный модуль расчета деградации сверхбольших интегральных схем при космическом излучении Анциферова В.И., Ягодкин А.С. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2021682054, 28.12.2021. Заявка № 2021681823 от 28.12.2021 г.;

- информационная система для тестирования студентов по направлению подготовки «мастер по обработке цифровой информации» Анциферова Валентина Ивановна, Шпинев Андрей Викторович Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022667653, 23.09.2022. Заявка № 2022667196 от 23.09.2022 г.

- патент № 2780834 С1 РФ, МПК А01G 23/02, В66С 1/68. Манипулятор лесохозяйственной машины: № 2022111654: заявл. 28.04.2022: опубл. 04.10.2022 / А. А. Платонов, М. В. Драпалюк, Р. В. Юдин, С. В. Зимарин; заявитель ФГБОУ ВО "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова" внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

- патент № 2774481 С1 РФ, МПК В66С 13/42. Энергосберегающий гидропривод

механизма подъема стрелы лесного манипулятора: № 2021139125: заявл. 27.12.2021: опубл. 21.06.2022 / М. В. Драпалюк, П. И. Попиков, Д. Ю. Дручинин [и др.]; заявитель ФГБОУ ВО "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова" - внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

- свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022621778 РФ. Результаты исследования физико-механических свойств поросли осины: № 2022621624: заявл. 06.07.2022: опубл. 20.07.2022 / С. В. Малюков, М. А. Малюкова, А. А. Аксенов [и др.]; заявитель ФГБОУ ВО "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова" внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

- патент № 2776688 С1 РФ, МПК А01С 7/00. Устройство для предпосевной обработки почвы и посева крупноплодных лесных семян: № 2021139433: заявл. 28.12.2021: опубл. 25.07.2022 / С. В. Зимарин, М. С. Хрипченко, И. В. Четверикова; заявитель ФГБОУ ВО "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова" внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

- свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022617714 РФ. Программа для определения характеристик потока почвогрунта, формируемого грунтометом-полосопрокладывателем, на основе оптического распознавания: № 2022617207: заявл. 25.04.2022: опубл. 25.04.2022 / М. В. Драпалюк, Д. Ю. Дручинин, М. А. Гнусов, В. В. Посметьев; заявитель ФГБОУ ВО "Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова" внедрены в учебный процесс по направлениям подготовки 15.03.02 и 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;

- результаты НИР «Результаты роста берёзы повислой в защитных лесных насаждениях на территории ООО «Логус-Агро» Новоусманского района Воронежской области (Авторы: Михин В.И., Журихин А.И., Михина Е.А.) внедрены в учебный процесс и в ООО «Логус-Агро»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре производства, ремонта и эксплуатации машин программы для ЭВМ № 2022616522 «Программа для моделирования работы рекуперативного пневмогидравлического седельно-цепного устройства лесовозного тягача с полуприцепом»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре производства, ремонта и эксплуатации машин программы для ЭВМ № 2022616508 «Программа для моделирования движения лесовозного автопоезда с рекуперативным пневмогидравлическим седельно-цепным устройством»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре производства, ремонта и эксплуатации машин программы для ЭВМ № 2022616505 «Программа для моделирования работы рекуперативного пневмогидравлического сцепного устройства лесовозного автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре производства, ремонта и эксплуатации машин патента на изобретение № 2772401 «Рекуперативное пружинно-гидравлическое сцепное устройство автопоезда одностороннего действия»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий патента на изобретение № 2772141 «Рекуперативное пневмогидравлическое сцепное устройство автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий программы для ЭВМ № 2022616481 «Программа для моделирования работы рекуперативного пневмогидравлического двухкамерного сцепного устройства лесовозного автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий программы для ЭВМ № 2022616504 «Программа для моделирования работы рекуперативного и демпферного механизмов пневмогидравлического сцепного устройства

лесовозного автопоезда);

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий патента на изобретение № 2784227 «Рекуперативное пневмогидравлическое дышло сцепного устройства автопоезда с функцией самовытаскивания»;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс, авторы Попов В. М., Дорняк О. Р., Внуков А. Н. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022668841;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс «Расчет контактного термосопротивления в составных системах из стали марки 2Х13 и шамота в зависимости от механической нагрузки. Заявка № 2022668501 от 12 октября 2022 г, авторы Попов В. М., Дорняк О. Р., Иванов А. В. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022668868;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс Расчет контактного термосопротивления в составных системах из стали марки 1Х18Н9Т и шамота в зависимости от давления Заявка № 2022668513 от 12 октября 2022 г. Попов В. М., Дорняк О. Р., Латынин А. В. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022668907;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс Расчет контактного термического сопротивления в зонах сопряжения плоских поверхностей элементов из стали марки 45 и древесины дуба в зависимости от механической нагрузки № 2022668582 от 13 октября 2022 г. Попов В. М., Дорняк О. Р., Лушникова Е. Н. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022668908;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс «Расчет термического сопротивления в контактной паре из сплава Д16Т и термообработанной древесины березы в зависимости от давления». Заявка № 2022668599 13 октября 2022 г., Попов В. М., Дорняк О. Р., Тиньков А. А. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022668952;

- результаты НИР внедрены в учебный процесс «Расчет термического сопротивления в контактной паре из сплава Д16Т и свежесрубленной древесины березы в зависимости от механической нагрузки». Свидетельство № 2022668632 13 октября 2022 г.;

- результаты НИР «Композиционный состав для гидрофобизации и консервирования древесины» Дмитренков Александр Иванович, Жужукин Константин Викторович, Бельчинская Лариса Ивановна, Томина Елена Викторовна, Ходосова Наталья Анатольевна, Новикова Людмила Анатольевна. Патент на изобретение 2777340 С1, 02.08.2022. Заявка № 2021136837 от 13.12.2021. «Композиционный состав для гидрофобизации и консервирования древесины» авторов Дмитренкова А.И., Жужукина К.В., Бельчинской Л.И., Томиной Е.В., Ходосовой Н.А., Новиковой Л.А. Внедрение осуществляется по дисциплинам: «Химический анализ древесины» и «Химия древесины», «Промышленная экология в деревообработке»;

- патент на изобретение № 2779460 «Способ получения биочара из осадков сточных вод и древесных опилок для восстановления почв от гербицидов». Авторы: Брындина Л.В., Бакланова О.В., Петков А.Ф., Анучин А.И., Паринов Д.А., Медведев И.Н. – внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопротивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- программа для ЭВМ № 2022662278 «Программа для изучения противопожарных свойств строительных блоков на основе древесного полимер-песчаного композита». Авторы: Аксомитный А.А., Стородубцева Т.Н., Посметьев В.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопротивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- программа для ЭВМ № 2022662267 «Программа для моделирования процесса изготовления строительных блоков на основе древесного полимер-песчаного композита». Авторы: Аксомитный А.А., Стородубцева Т.Н., Посметьев В.В. - внедрены в народное

хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- программа для ЭВМ № 2022619649 «Расчет реологических свойств древесины при неравномерном прессовании в процессе ее модифицирования». Авторы: Юдина Н.Ю., Шакирова О.И. - Патент на полезную модель № 2777340 «Плоская сплoтoчная единица». Авторы: Васильев В.В., Афоничев Д.Н., Морковин В.А., Абрамов В.В., Поздняков Е.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- патент на изобретение № 277674 «Плоская сплoтoчная единица». Авторы: Васильев В.В., Афоничев Д.Н., Морковин В.А., Абрамов В.В., Поздняков Е.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- программа для ЭВМ № 2022660621 «Программа для расчета инерционных показателей плотов, предназначенных для транспортировки по рекам с малыми глубинами». Авторы: Васильев В.В., Афоничев Д.Н., Морковин В.А., Поздняков Е.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- программа для ЭВМ № 2022660776 «Программа для планирования сплава древесины в плотях на базе плоских сплoтoчных единиц». Авторы: Васильев В.В., Афоничев Д.Н., Морковин В.А., Поздняков Е.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- патент на изобретение № 2775017 «Способ обработки древесины». Авторы: Шамаев В.А., Паринoв Д.А., Медведев И.Н., РуссуА.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- результаты НИР «Решение проблемы обеспечения нормативных эксплуатациoнных характеристик земляного полотна лесовозных автомобильных дорог». Акт внедрения от 17.05.2022. Научный руководитель - проф. Мануковский А.Ю., исполнитель - магистрант Чередников М.В. - внедрены в народное хозяйство и учебный процесс по дисциплинам: «Сухопутный транспорт леса», «Строительное дело и материалы», «Использование современных строительных материалов в лесном комплексе», «Дорожно-строительные материалы и машины», «Сопrotивление материалов», «Водный транспорт леса», «Основы строительного дела»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий патента на изобретение № 2772141 «Рекуперативное пневмогидравлическое сцепное устройство автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий программы для ЭВМ № 2022616481 «Программа для моделирования работы

рекуперативного пневмогидравлического двухкамерного сцепного устройства лесовозного автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий программы для ЭВМ № 2022616504 «Программа для моделирования работы рекуперативного и демпферного механизмов пневмогидравлического сцепного устройства лесовозного автопоезда»;

- результаты НИР о внедрении в учебный процесс на кафедре машиностроительных технологий патента на изобретение № 2784227 «Рекуперативное пневмогидравлическое дышло сцепного устройства автопоезда с функцией самовытаскивания»;

- результаты НИР «Научно-исследовательская работа по определению параметров комбинированной системы электроснабжения транспортных средств, научный руководитель доц. Хрипченко М.С., внедрена в учебный процесс и автомобильный городок ВГЛТУ»;

- результаты НИР «Биоразнообразии древесно-кустарниковых видов Северной Америки, интродуцированных в дендрарии ВГЛТУ», авторы Попова Валентина Трофимовна, Дорофеева Валентина Дмитриевна, Чекменева Юлия Владимировна, Попова Анна Александровна, Дегтярева Светлана Ивановна, Кондратьева Анастасия Константиновна, Толбина Ирина Александровна, Свидетельство о регистрации базы данных № 2022621819, 22.07.2022 г., заявка № 2022621662 от 08.07.2022 – внедрена в учебный процесс;

- результаты НИР по направлению подготовки 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" внедрен патент на изобретение № 2762160 «Лесопожарный грунтомет-полосопрокладыватель» авторы: Попиков П.И., Бартнев И.М., Поздняков А.К., Лысыч М.Н., Попиков В.П., Петков А.Ф. Внедрение по дисциплинам: «Теория и конструкция технологических машин и оборудования лесного хозяйства», «Процессы и машины в лесном комплексе» – внедрен в учебный процесс;

- Результаты НИР внедрены в учебный процесс по дисциплинам «Биогеофизика леса», «Теория систем и системный анализ», «Системный анализ», «Системный анализ в биогеофизике» программы для ЭВМ № 2022667673 «Расчетный комплекс для определения параметров динамики роста однопородного древостоя в рамках неравновесной термодинамики открытых систем». Авторы: Камалова Н.С., Лисицын В.И., Евсикова Н.Ю.;

- Результаты НИР внедрены в учебный процесс по по дисциплинам «Физика», «Физика древесины», «Физика методов исследования и модифицирования древесины», «Поляризационные эффекты в кристаллизующихся полимерах», «Теория систем и системный анализ», «Системный анализ» программы для ЭВМ № 2022668047 «Расчетный комплекс для определения параметров формирования физической сетки из узлов зацепления в модифицированной древесине березы после обработки импульсным магнитным полем». Авторы Камалова Н.С. Матвеев Н.Н., Лисицын В.И.;

- Результаты НИР внедрены в учебный процесс по по дисциплинам «Физика древесины», «Физика методов исследования и модифицирования древесины», «Поляризационные эффекты в кристаллизующихся полимерах», «Теория систем и системный анализ», «Системный анализ» программы для ЭВМ № 2022669670 «Расчетный комплекс для определения параметров гауссовских профилей полос поглощения при их наложении в ИК-спектрограммах древесины». Авторы Камалова Н.С., Внукова С.В., Лисицын В.И., Матвеев Н.Н.

### **Международное научно-техническое сотрудничество**

В отчетном году 254 сотрудника университета приняли участие в научных мероприятиях (в 2021 г. – 290), из них международных – 129 (в 2021 г. – 118); национальных – 14 (в 2021 году – 10); всероссийских - 112 (в 2021 году – 162).