



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
А.А.Роженцов
21.03.2025 г.

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код, направление подготовки / специальность	35.04.01 Лесное дело
Направленность	Лесоустройство, лесопользование и искусственный интеллект
Квалификация	Магистр
Формы обучения	очная
Объем программы	120 з. ед.
Срок получения образования	2 года
Факультет (институт), выпускающая кафедра	Институт леса и природопользования, Кафедра лесоводства и лесоустройства
Руководитель научного содержания программы	Черных Валерий Леонидович, профессор Черных В.Л. принял участие с научными докладами в работе 9 международных, научных конференциях, в 6 научной конференции по итогам НИР ПГТУ – 2016-2021 гг. Ежегодное число студентов, принимающих участие в научных исследованиях под руководством Черных В.Л., составляет 4 чел. Осуществлял систематические научные консультации работникам лесоустройства и лесного хозяйства районов Среднего Поволжья. Принимал активное участие в аттестации научных кадров страны по линии ВАК РФ в качестве члена диссертационного совета Д 215.115.02. Принимал активное участие в работе секции лесоустройства, ГИЛ и лесного реестра НТС Рослесхоза. По результатам НИР опубликованы следующие работы: 1. Инновационное развитие северо-восточной территории Самарской области на основе лесного кластера. Черных В.Л., Мочаева Т.В., Денисов С.А., Калинин К.К., Смоленцева Е.А., Нуреева Т.В., Мухортов Д.И., Рукомойников К.П., Нехорошков П.А., Черных В.В., Черных Л.В. Монография. ПГТУ. Йошкар-Ола, 2015. 176 с. 2. К 150-летию со дня рождения М. М. Орлова – основоположника российского лесоустройства. Демаков Ю.П., Черных В.Л. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2017. № 3(35). С. 88-91 3. Продуктивность и товарная структура лесных культур дуба черешчатого Нижнего Поволжья. Черных Д.В., Черных В.Л., Черных Л.В., Черных Е.Н. Монография. ПГТУ. Йошкар-Ола, 2015. 180 с. 4. Использование аллометрических зависимостей для оценки фитомассы различных фракций деревьев и моделирования их динамики. Демаков Ю.П., Пуряев А.С., Черных В.Л., Черных Л.В. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2015. № 2 (26). С. 19-36. 5. Генотипическое несходство плюсовых деревьев сосны обыкновенной (<i>Pinus sylvestris</i> L.) По физиологическому

состоянию побегов. Бессчетнова Н.Н., Бессчетнов В.П., Черных В.Л. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2015. № 4 (28). С. 35-49. 6. Патент на изобретение RU 2513751 11.05.2012. Способ совместного выращивания дубово-хвойных пород с качественной древесиной. Алексеев И.А., Алексеев А.В., Мухортов Д.И., Краснов В.Г., Нуреева Т.В., Гусева О.Н., Черных В.Л., Рублев С.И. 7. Сортиментные таблицы для оценки лесных культур дуба Нижнего Поволжья. Черных В.Л., Черных Д.В., Черных Л.В., Черных Е.Н., Черных Л.Г. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 95. С. 204-214. 8. Товарные таблицы для оценки лесных культур дуба Нижнего Поволжья. Черных В.Л., Черных Д.В., Черных Л.В. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 95. С. 581-593. 9. Памяти выдающегося учёного лесной науки Павла Максимовича Верхунова (26 мая 1929 - 21 марта 2008). Курненко И.П., Черных В.Л. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2014. № 1 (21). С. 87-95. 10. Многомерная оценка плюсовых деревьев сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) по выходу семян из шишек. Бессчетнова Н.Н., Бессчетнов В.П., Денисов С.А., Черных В.Л. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2014. № 2(22). С. 21-35. 11. Эколого-ресурсный потенциал древостоев лесообразующих пород Среднего Поволжья. Демаков Ю.П., Исаев А.В., Черных В.Л. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2014. № 4(24). С. 5-20. 12. А. с. 2015662019 РФ. Программа для автоматизированного измерения диаметров деревьев в полевых условиях / В.Л. Черных, Л.В. Черных, А.А. Роженцов, К.С. Клюжев (РФ); заявл. № 2015617895 / 26.08.2015; зарегистр. 16.11.2015. 13. Методика обоснования способа лесовосстановления на лесном участке: (на примере хвойно-широколиственных лесов Среднего Поволжья) Монография / М-во образования и науки Рос. Федерации, Поволж. гос. технол. ун-т; под общ. ред. В. Л. Черных; [Л. В. Черных, Д. В. Черных, С. А. Денисов, В. Л. Черных]. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 251 с. 14. Silvicultural and Statistical Approach to the Reforestation Methods Assignment in Forest Management/ L.V. Chernykh, D.V. Chernykh, S.A. Denisov, V.L. Chernykh/ Lesnoy zhurnal [Forestry journal]. 2017. № 4(358). P. 9-22 15. Mathematical models stand productivity of pine, spruce, birch, aspen and linden Ural Mountains // Черных Дмитрий Валерьевич, Черных Валерий Леонидович, Черных Леонид Валерьевич Materials of the XVIII International Conference of Young Scientists, dedicated to the academican Prof. Zarko Miletic (1891-1968) Belgrade, С.75-82, 2019 г., , Издательство: 16. УНИФИЦИРОВАННЫЙ АЛГОРИТМ РАСЧЁТА ТОВАРНОЙ И СОРТИМЕНТНОЙ СТРУКТУРЫ ЗАПАСА ДРЕВОСТОЕВ // Черных Дмитрий Валерьевич, Черных Валерий Леонидович,

	Черных Леонид Валерьевич. Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование., №2, С.27-45, 2020 г. 17. Strategic Aspects of Digitalization of Macro and Mesoscale Economy as a Prerequisite for Innovative Development // Черных Валерий Леонидович, Суворова Алевтина Павловна, Черных Вероника Валерьевна. Complex Systems: Innovation and Sustainability in the Digital Age, №1, С.285-295, 2020 г. 18. A. s. 2020612490 RF. Avtomatizirovannaja obrabotka lesoustroitel'noj informacii AISPOL/ D. V. Chernyh, L. V. Chernyh, V.L. Chernyh, (RF); zajavl. №2019667371/69/ 19.12.2019; zaregistr. 25.02.2020. 19. Аппробация методики лесоводственно-статистического обоснования способов и объемов лесовосстановления на лесном участке/ Л.В. Черных, Д.В. Черных, В.Л. Черных // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование., 2021. №1 (49), С.64-81. DOI: 10.25686/2306-2827.2021.1.64
Содержание ОПОП (дисциплины, практики)	Математическое моделирование лесных экосистем Основа построения и эволюции систем искусственного интеллекта Педагогика и психология высшей школы Анализ больших данных Международное лесное хозяйство Методология научного исследования Иностранный язык в академической и профессиональной деятельности Машинное обучение Проектное технологическое предпринимательство Информационная система дистанционного мониторинга лесных пожаров Нормативное обеспечение управления лесами Федеральная государственная информационная система лесного комплекса Государственное управление лесами Искусственный интеллект в лесовосстановлении Лесоустройство Экономика и организация в лесном комплексе Мониторинг лесов Лесопатологический мониторинг Имитационное моделирование динамики насаждений forgnus Устойчивое лесопользование Учебная практика. Ознакомительная практика Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика. Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы История лесного дела Леса будущего
Выбранные профессиональные стандарты	14.012 Инженер по лесопользованию, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 августа 2018 г. №566н (зарегистрирован Министерством

	юстиции Российской Федерации 17 сентября 2018 г., регистрационный № 52178) 14.013 Диспетчер в области охраны лесов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 октября 2018 г. № 628н, (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2018 г. Регистрационный № 52580)
Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки УК-1и Способен понимать фундаментальные принципы работы современных систем искусственного интеллекта, разрабатывать правила и стандарты взаимодействия человека и искусственного интеллекта и использовать их в социальной и профессиональной деятельности ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности ОПК-2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик ОПК-3 Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы ОПК-5 Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности ОПК-6 Способен управлять коллективом и организовывать процессы производства ОПК-1и Способен исследовать современные проблемы и методы информатики, искусственного интеллекта и развития информационного общества, цифровой экономики ПК-1 Способность осуществлять преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации ПК-2 Способен планировать, организовывать и управлять использованием лесов и представлять отчетность в органы государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений

	ПК-3 Способен организовывать работы по проведению лесоустройства, управлять разработкой автоматизированных информационных систем отрасли и проектной документации ПК-4 Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей ПК-5 Способен выбирать и участвовать в проведении экспериментальной проверки работоспособности программных платформ систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования ПК-6 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях ПК-7 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов ПК-8 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика
Формы аттестации	зачет, балльно-рейтинговый контроль, экзамен, защита выпускной квалификационной работы, дифференцированные зачеты
Область профессиональной деятельности	Лесное хозяйство, охота (в сфере планирования и осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов, их использования, в сфере мониторинга состояния, инвентаризации и кадастрового учета в природных, техногенных и урбанизированных ландшафтах, в сфере управления лесами для обеспечения многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, в сфере государственного лесного контроля и надзора), Образование (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований лесных и урбо-экосистем различного уровня и их компонентов для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем, включающих сооружения и мероприятия, повышающие полезность природных объектов и компонентов природы), Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере планирования и осуществления задач в области лесного хозяйства с использованием информационных технологий)
Объекты профессиональной деятельности	Лесной контроль и надзор. Правила и технологии проведения мероприятий по использованию лесов., Лесной план, лесохозяйственный регламент лесничества, проект освоения лесов. Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, регулирующие лесные отношения. Лесной кодекс Российской Федерации. Основы гражданского и трудового законодательства., Мероприятия по организации рационального использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов. Лесной кодекс Российской Федерации. Экономические и финансовые основы государственного управления лесами., Научно-исследовательская,

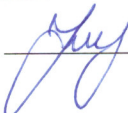
	проектная, учебно-профессиональная и иная деятельность обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации., Стандарты и методики управления знаниями. Рынок систем управления знаниями, инновациями и компетенциями. Рынок дистанционных систем корпоративного обучения, аналитических систем, систем принятия решения, , Стандарты и методики управления проектами различных типов с применением систем искусственного интеллекта. Методы оценки ИТ-проектов и результатов ИТ-проектов, Технология и процесс сбора данных для ведения государственного лесного реестра и отраслевой статистической отчетности. Работы по формированию лесных участков. Границы территории и характеристика лесов участкового лесничества., Учебная деятельность обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения в области лесного хозяйства, чья профессиональная деятельность будет осуществляться на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.
Типы задач профессиональной деятельности	организационно-управленческий; педагогический
Условия и перспективы профессиональной карьеры	Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.
Договоры о стратегическом партнерстве, договоры о местах проведения практики, о сетевой форме реализации	В рамках реализации ОПОП большое внимание уделяется теоретической и практической подготовке выпускников с учетом требований потенциальных работодателей. Договоры о проведении практики обучающихся заключены со следующими организациями Министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды РМЭ, ГКУ РМЭ Центральное межрайонное управление лесами, СГАУ РМЭ МБАОЛ Авиолесоохрана, ФБУ Рослесзащита-ЦЗЛ, ЗАО Марийский завод силикатного кирпича, ОАО Марбиофарм Договора о сетевой форме реализации ОПОП заключены со следующими организациями Образовательная программа может быть реализована в сетевой форме при наличии соответствующих договоров
Условия реализации ОПОП	Общесистемные, кадровые и финансовые условия, а также учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ОПОП полностью соответствуют требованиям ФГОС ВО. Имеются в достаточном количестве современные библиотечные и информационные ресурсы с неограниченным доступом обучающихся к ним. В процессе обучения применяются современные информационные технологии – ресурсы сети Интернет, информационные базы данных ведущих отечественных и

	зарубежных агентств, средства мультимедиа, специальное программное обеспечение. Создана и зарегистрирована в установленном порядке электронно-библиотечная система университета, предоставляющая возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа обучающихся из любой точки, в которой имеется доступ к сети в Интернет. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся обеспечены системой внутренней и внешней оценок. В Университете внедрена внутренняя система менеджмента качества образовательных услуг высшего образования
Состав общественно-профессионального экспертного совета	Председатель ОПЭС: Усков Юрий Викторович, Генеральный директор ООО "Ричмедиа" Секретарь ОПЭС: Конюхова Татьяна Анатольевна, зав. кафедрой лесоводства и лесоустройства ПГТУ Члены ОПЭС: Стародубцев Пётр Олегович, Начальник отдела использования и воспроизводства лесов и ведения государственного лесного реестра, министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды РМЭ; Глушкова Юлия Павловна, Начальник отдела лесных ресурсов, министерство природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды РМЭ; Жуков Алексей Викторович, Генеральный директор ООО "Омега-Софт"

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры  /Бажин Олег Николаевич/

Руководитель ОПОП  /Черных Валерий Леонидович/

Представитель студенческого самоуправления  /Меркулов О.В.