

Министерство образования Белгородской области  
Управление образования администрации Вейделевского района  
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Николаевская средняя  
общеобразовательная школа Вейделевского района Белгородской области»  
Белгородская область Вейделевский район село Николаевка  
Школьное лесничество «Юные лесники»



Всероссийский конкурс школьных лесничеств имени Г.Ф. Морозова

Номинация: «Моя профессиональная проба»

Профессия картографа-геоинформатика в лесном деле

Автор: Бажинова Алина Александровна,  
ученица 11 класса МОУ «Николаевская СОШ»  
Руководитель: Скуратова Анна Геннадьевна

село Николаевка, 2024 год

## Оглавление

Введение. Цели и задачи проекта.....	3
Механизмы и этапы реализации проекта.....	4
Геоинформационные системы (ГИС) технологии.....	5
Профессиональные качества картографа-геоинформатика.....	6
Чем занимается картограф-геоинформатик .....	6
Сфера применения знаний .....	7
Профессия картограф-геоинформатик в лесном деле.....	7
Пути получения профессии.....	10
Самодиагностика.....	10
Моя профессиональная проба.....	11
Описание результатов.....	14
Профессиограмма.....	15
Заключение.....	16
Литература.....	17
Приложения.....	18

## **Введение. Цели и задачи проекта**

Моё знакомство с профессией картографа началось в 9 классе, когда я стала участницей проекта «ForestNet» . (Фото.1) С помощью семинаров и мастер-классов, которые вели преподаватели из университета, мы познакомились наглядно с программами. Когда же закончился проект, мне стало интересно подробнее изучить профессию картографа-геоинформатика в лесном хозяйстве.

**Актуальность темы.** Технологии не стоят на месте. Одни профессии уходят в прошлое, другие появляются или преобразуются в новые. Выдвигаются определённые требования к будущим специалистам: конкурентоспособность, высокая квалификация, мобильность, ответственность, самостоятельное принятие решений.

Сегодня мой выбор профессии ограничен тремя критериями:

- 1.Профессия должна быть мне интересна;
- 2.У меня должны быть способности к выбранному делу;
- 3 Моя профессия должна быть востребованной и приносить пользу обществу.

Трудно сделать выбор и остановиться на чём – либо. Мне представилась возможность выполнить профессиональную пробу, и я решила изучить профессию картографа-геоинформатика, которая востребована во многих отраслях, в том числе и в сфере лесного хозяйства.

Цель моей профессиональной пробы: сопоставить мои личные качества с требованиями, которые предъявляются к профессии картографа-геоинформатика в области лесного хозяйства.

### **Задачи:**

- Изучить и собрать информацию о выбранной профессии.
- Проанализировать особенности профессии и определить, какие требования она предъявляет к человеку.
- Разработать план действий для приобретения практических навыков в данной профессии.
- Провести самодиагностику выбора профессии;
- Провести пробу себя в роли картографа-геоинформатика;
- Создать профессиограмму.

**Новизна этого проекта.** Результаты данного проекта могут быть использованы при формировании устойчивых профессиональных интересов школьников, а также даст возможность поверить и развить свои способности, помогающие впоследствии сознательно выбрать профессию.

**Гипотеза:** участвуя в проекте, я смогу проверить себя в правильности выбора профессии. Ведь от удачного выбора профессии зависит многое-то, с каким настроем будешь работать, и развиваться как специалист.

## **Партнеры проекта**

Нашими партнерами в реализации проекта стали:

1. ОКУ «Вейделевское лесничество»
2. РСЮН «Вейделевская станция натуралистов»
3. Участники областного проекта «ForestNet»

## 2. Механизмы и этапы реализации проекта

Проект состоит из трех основных этапов:

1. **Подготовительный этап.** Этот этап охватывает организационные задачи, такие как сбор информации о профессии, разработка формулы профессии и профессиональной характеристики, а также выполнение самодиагностики.
2. **Основной этап.** В рамках данного этапа организуются и проводятся различные мероприятия проекта, включая экскурсии в университеты и на предприятия, встречи с профессионалами в сфере лесного хозяйства, а также самодиагностику и занятия вне учебного процесса.
3. **Заключительный этап.** На этом этапе происходит подведение итогов и оценка: подходит ли мне эта профессия?

**Сроки реализации проекта:** январь 2024 – октябрь 2024.

Месяц	Основные мероприятия
Подготовительный этап Январь 2024 г	<p><b>Сбор данных о профессии</b> является важным этапом в создании паспорта профессии и профессиограммы. Эти документы служат основой для понимания требований и характеристик конкретной профессии, а также помогают в определении профессиональных навыков и компетенций, необходимых для успешной деятельности. Для этого необходимо проводить комплексный анализ, включая изучение литературы, опросники и беседы с профессионалами.</p> <p><b>Создание паспорта профессии</b> подразумевает детальное описание полного спектра трудовых действий, необходимых в данной области, а также анализ востребованности профессии на рынке труда. Профессиограмма же, в свою очередь, включает в себя более глубокое исследование психологических, физических и социальных факторов, влияющих на успешность выполнения профессиональных задач.</p> <p><b>Проведение диагностических тестов</b> является неотъемлемой частью этого процесса. Эти тесты</p>

	помогают выявить индивидуальные качества и предрасположенности к определенным профессиям.
Основной этап Февраль 2024 г	Диагностические тесты. Знакомство с Вузами (виртуальное знакомство)
Апрель - Май 2024 г	Встреча со специалистами ОКУ «Вейделевское лесничество»
Июнь - август 2024 г	Работа с информацией
Сентябрь – ноябрь 2024	Оформление проекта
Заключительный этап Ноябрь 2024 г	Презентация проекта

### Сведения о материально-техническом обеспечении проекта

Для реализации проекта мы составили смету

№ п/п	Наименование расходов	Единица измерения	Количество	Цена, руб	Стоимость, руб
1	Программное обеспечение (QGIS, Яндекс карты)	1	1	0	0
2	Оплата интернета для работы с электронными ресурсами	месяц	3 месяца	0	0
3	Измерительные приборы (мерная вилка, высотомер, рулетка)	шт	1	0	0
4	Компьютер	шт	1	0	0
Итого				0	0

Примечание: Вейделевский район относится к району ЧС- интернет и мобильная связь бесплатные.

### Геоинформационные системы (ГИС) технологии

Геоинформационные системы (ГИС) технологии стали незаменимым инструментом во многих сферах деятельности, и профессия лесничего не ис-

ключение. Лесничий – это специалист, ответственный за управление и охрану лесных ресурсов, и ГИС технологии помогают ему эффективно осуществлять свою работу. Прежде всего, ГИС позволяют лесничему создать цифровую картографическую базу данных, которая включает информацию о лесных массивах, их границах, древесных ресурсах, растительности, геоморфологии и других характеристиках местности. Это позволяет легко анализировать и интерпретировать имеющуюся информацию, а также прогнозировать возможные изменения в лесных экосистемах.

С помощью ГИС технологий лесничий может разрабатывать оптимальные планы лесоразведения и охраны лесов. Он может определить наиболее уязвимые участки и принять меры по их защите. ГИС также позволяют провести анализ лесопользования, контролировать вырубку и выполнение лесных законов. Таким образом, лесничий может более эффективно управлять лесными ресурсами, предотвращая неправомерные действия и способствуя их устойчивому использованию.

Еще одно преимущество ГИС технологий для лесничего – возможность моделирования различных процессов, связанных с функционированием лесных экосистем. Лесничий может прогнозировать изменения в растительном покрове, динамике восстановления леса, а также оценивать влияние различных факторов (например, климатических изменений или антропогенной деятельности) на состояние лесов. Это помогает принимать правильные решения по управлению лесными ресурсами и сохранению их биоразнообразия.

Благодаря ГИС технологиям профессия лесничего стала более точной, оперативной и эффективной. Они позволяют собирать, обрабатывать и анализировать огромные объемы данных о лесах, что помогает принимать обоснованные решения в сфере управления лесными ресурсами. В современных условиях, когда сохранение природы и устойчивое развитие становятся все более актуальными задачами, ГИС технологии играют важную роль в профессии лесничего и помогают обеспечить наше будущее сбалансированным использованием и охраной лесных ресурсов.

### **Профессиональные качества картографа-геоинформатика:**

Профессиональных картографов отличает наблюдательность, аналитический ум, превосходная память, ответственность, пунктуальность, методичность, склонность к монотонному труду, внимательность, точный глазомер, стрессоустойчивость, навыки коммуникации.

### **Чем занимается картограф-геоинформатик**

Основные функции и обязанности картографа включают:  
Сбор и анализ данных: Картографы собирают географическую информацию из различных источников, таких как спутниковые снимки, аэрофотосъемка, геодезические измерения и другие источники данных.

Создание карт: На основе собранных данных картографы создают карты различного масштаба, типа и назначения: от топографических до тематических.

Обновление карт: Географическая информация постоянно меняется. Картографы обновляют карты, учитывая новые данные или изменения в местности.

Работа с геоинформационными системами (ГИС): Современные картографы активно используют ГИС для анализа пространственных данных, моделирования и создания интерактивных карт.

Дизайн и визуализация: Картографы занимаются визуальным оформлением карт, чтобы сделать их понятными и информативными для пользователей.

Работа с базами данных: в процессе работы картографы часто взаимодействуют с базами данных, содержащими географическую информацию.

Проведение исследований: Многие картографы участвуют в исследовательских проектах, направленных на изучение определенных аспектов Земли или разработку новых методов картографирования.

Консультации: картографы могут консультировать различные организации по вопросам использования и интерпретации карт и географической информации.

Обучение: Некоторые картографы преподают в учебных заведениях, обучая студентов основам картографии и ГИС.

Создание специализированных продуктов: Например, трехмерные модели местности, атласы, навигационные системы и др.

### **Сфера применения знаний**

Картами пользуются не только путешественники или туристы, а и географы, геологи, историки, археологи, специалисты народного хозяйства... Именно поэтому выпускники специальности «Картография и геоинформатика» так востребованы и, работая в частных компаниях, получают неплохую зарплату. Картографы и геоинформатики занимаются научно-исследовательской, проектно-производственной и педагогической деятельностью, которые как-либо связаны с геодезией, картографией, геоинформационным картографированием, аэрокосмическим зондированием поверхности Земли.

Геоинформатик — это специалист, который разрабатывает и следит за развитием географических информационных систем (ГИС) и баз данных. Собранные им и «оцифрованные» данные о географическом строении земной поверхности должны стремиться к высокой степени детализации — для эффективного использования в природоохранных, научных, экономических и военных целях.

Картограф — специалист по составлению бумажных и электронных карт. Кроме классических географических карт, картограф создает зоологические, климатические, исторические, военные, экономические, геологиче-

ские, почвенные и другие карты. В своей работе он применяет картограммы, картосхемы, картографические проекции. Где могут работать геоинформатики?

Геоинформатики находят применение в самых разных сферах и организациях, где требуется обработка, анализ и визуализация пространственных данных. Вот несколько примеров мест, где они часто находят работу:

- Государственные и муниципальные учреждения: Геоинформатики могут работать в государственных агентствах, муниципальных управлениях, кадастровых и земельных службах. Здесь они занимаются управлением и анализом пространственной информации для планирования городского развития, кадастровых работ и выполнения других государственных задач.
- Энергетика и добыча полезных ископаемых: В энергетических компаниях геоинформатики участвуют в планировании распределения энергии, а в горнодобывающей промышленности — в разведке и управлении месторождениями.
- Транспорт и логистика: В этой сфере геоинформатики помогают оптимизировать маршруты, управлять транспортными потоками и анализировать данные о перемещении грузов и транспорта.
- Сельское хозяйство: В сельском хозяйстве геоинформатики занимаются управлением полями, оптимизацией посевных площадей, прогнозированием урожайности и разработкой агротехнических решений.
- Экология и охрана окружающей среды: Геоинформатики следят за состоянием экосистем, оценивают воздействие человеческой деятельности на окружающую среду и разрабатывают программы устойчивого использования природных ресурсов.
- Информационные технологии и разработка ПО: Геоинформатики могут работать в компаниях, занимающихся разработкой геоинформационных систем и приложений, а также в области картографии и навигационных технологий.
- Научно-исследовательские учреждения: В университетах, исследовательских лабораториях и институтах, где проводятся исследования в области географии, экологии, геологии и других наук, геоинформатики находят применение своим знаниям.
- Общественные и коммерческие организации: Геоинформатики могут работать в коммерческих компаниях, занимающихся консалтингом, рекламой, туризмом, а также в некоммерческих организациях, связанных с общественной безопасностью и гуманитарной помощью.

Эти примеры лишь частично отражают разнообразие мест, где геоинформатики могут применить свои навыки. С увеличением значимости пространственных данных в различных сферах, спрос на специалистов в этой области продолжает расти.

## **Профессия картограф-геоинформатик в лесном деле**

Профессия картограф-геоинформатик в лесном деле представляет собой увлекательную область, требующую высокой квалификации и широкого спектра знаний. Картографы-геоинформатики в лесном деле занимаются созданием и анализом детальных географических карт и пространственных данных, имеющих непосредственное отношение к лесопользованию и управлению лесными ресурсами.

Ключевым направлением деятельности картографов-геоинформатиков в лесном деле является создание качественных и надежных карт, отображающих лесные территории с высокой точностью. Они используют различные средства и методы сбора, обработки и анализа пространственных данных, таких как спутниковые снимки, аэрофотосъемка, геодезические измерения и GPS-навигация. Компьютерные программы и специализированное оборудование помогают им эффективно обрабатывать, анализировать и представлять информацию на картах.

Картографы-геоинформатики в лесном деле выполняют широкий спектр задач, включая составление тематических карт, определение границ лесных массивов, анализ распределения лесных видов, исследование изменений лесопокрова и мониторинг состояния лесов на основе спутниковых данных. Они также разрабатывают инструменты и методы геоинформационного моделирования, позволяющие прогнозировать будущие изменения в лесных экосистемах и принимать обоснованные решения в области управления лесами и охраны окружающей среды.

Кроме того, картографы-геоинформатики в лесном деле взаимодействуют с другими специалистами, такими как лесоводы, экологи, геологи и геодезисты, чтобы собирать данные и создавать комплексные карты, отображающие различные аспекты лесного управления. Их работа также может включать обучение других специалистов, сбор и анализ данных на местности, а также консультирование по использованию геоинформационных технологий в лесном хозяйстве и охране природы.

В целом, профессия картографа-геоинформатика в лесном деле играет важную роль в обеспечении эффективного управления лесными ресурсами и охране окружающей среды. Благодаря своим навыкам и знаниям, они помогают принимать взвешенные решения, основанные на детальной географической информации. Их работа способствует более эффективному использованию лесных ресурсов и устойчивому развитию лесопользования.

### **Плюсы и минусы профессии картографа-геоинформатика в лесном деле**

Плюсы профессии	Минусы профессии
Работа в экологически бла-	Возможен ненормированный

гоприятных условиях. Наблюдение за многообразием животных и растений	график работы.
Возможность внести свой вклад в улучшение экологии и охрану природного богатства России	Нет права на ошибку. Ответственность работы картографа сложно переоценить, ведь карты не терпят неточностей и ошибок.
Возможность путешествовать. Картографы часто выезжают в разные места, в том числе и очень необычные.	Частые командировки. Картографам приходится часто ездить в командировки, что подходит не всем
Востребованность. Карты нужны строительным, логистическим, промышленным компаниям и просто потребителям, поэтому эта профессия очень востребована.	Необходимость работать с большим объемом информации и длительное время за компьютером
Высокий уровень заработной платы.	Необходимость постоянного обучения на протяжении всей карьеры

### Пути получения профессии

Профессию картографа геоинформатика в лесном деле можно получить при обучении на специальность «Управление лесами». Специальность "Управление лесами" относится к направлению подготовки в области лесного хозяйства и экологии. В России существует множество университетов и институтов, которые предлагают соответствующие образовательные программы. Ниже приведены некоторые из них, а также информация об экзаменах, необходимых для поступления.

- Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МГТУ) Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Биология.
- Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), География.
- Костромская государственная сельскохозяйственная академия. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Биология.
- Уральский государственный лесотехнический университет. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Физическая культура.

- Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Обществознание.
- Брянский государственный инженерно-технологический университет. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Физика.
- Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ) Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Химия.
- Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова (САФУ) Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), Информатика и ИКТ.
- Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), История.
- Красноярский государственный аграрный университет. Направление: Лесное дело. Экзамены: Русский язык, Математика (профильный), География.

Важно отметить, что требования к вступительным экзаменам могут меняться, поэтому перед подачей документов рекомендуется уточнить актуальную информацию на сайте выбранного учебного заведения

Я планирую поступить в Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова. Направление: Лесное дело. Между университетом и нашей школой заключен творческий договор и выпускники нашей школы обучаются в этом учебном заведении.

### **Самодиагностика в выборе профессии**

В сети Интернет я нашла несколько тестов, которые прошла для выяснения вопроса, подходит ли мне профессия. (Приложение 2 )  
<https://onlinetestpad.com/ru/testresult/867113-test-opredeleniya-professionalnoj-napravlenosti-lichnosti-dzh-khollandi?res=2x7sbw7gfammo>

Результат:

Профессии и виды деятельности: инженер-конструктор, физик, химик, издатель научного или научно-популярного журнала, ботаник, антрополог, метеоролог, научный работник, социолог, биолог.

### **Моя профессиональная проба**

В начале 9 класса я стала участницей проекта «ForestNet», благодаря которому я более подробно узнала о ГИС-технологиях и много интересных фактов о картографировании в лесном деле. На семинарах и мастер-классах,

которые вели преподаватели из университета, мы познакомилась наглядно с программами CarryMap, QGIS. (Фото.2.)

Карты лесного хозяйства показывают территориальную организацию отрасли, которая занимается изучением, учетом и воспроизводством лесов, охраной их от пожаров, болезней и вредителей, лесовозобновлением и лесоразведением, регулированием.

В ходе реализации проекта я узнала о программах, которые позволяют посмотреть космоснимки, увидеть другие города, и узнать, как выглядел твой населенный пункт много лет назад. В программе Google Планета Земля, а также программы в которых можно создавать экологические тропы и карты (CarryMap, QGIS)

После изучения теоретического материала мы приступили к практическим занятиям. Без изучения леса невозможно построить карту. Весной 2023 года посетили Ботанический сад НИУ БелГУ, урочище «Сосновка» с работниками лесного хозяйства. Они рассказывали нам, как нужно измерять диаметр дерева, определять состояние деревьев и насаждений, а также о вредителях леса и о заболеваниях. (Фото.3.)

Все эти знания нам пригодились, когда я создавала свою первую карту. Для того, чтобы создать карту определенного участка нужно изучить эту территорию. Этим мы занялись вместе с членами школьного лесничества и работниками ОКУ «Вейделевское лесничество». (Фото.4.) За школьным лесничеством закреплён участок урочище «Долгое». Урочище разделено на несколько кварталов, но тщательнее мы стали изучать лишь один, в котором нашёлся вредитель - ясеневая златка.

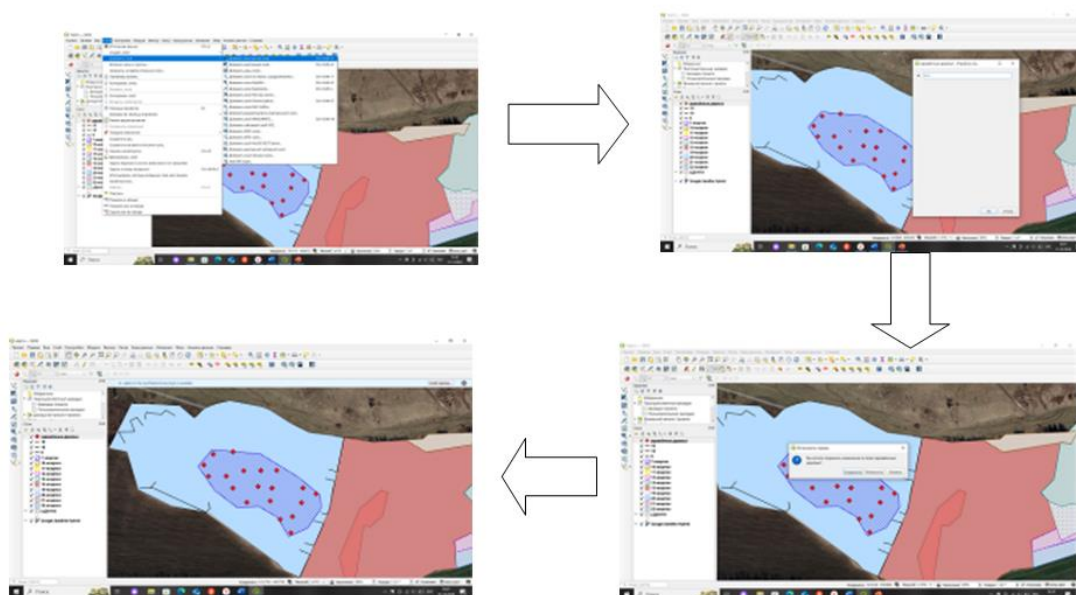
После я выяснила, что это очень опасное насекомое. Этот жук повреждает ясени, реже орех маньчжурский, лапину сумахолистную и некоторые виды вяза, и способен убить дерево за 3 года, а изуродовать меньше, чем за 1. Хозяйственный вред в большей степени наносят личинки насекомого. Они проникают под кору и выгрызают ходы.

В ходе исследования территории, вместе с работниками Вейделевского лесничества, мы отметили поврежденные златкой деревья, работа по их вырубке и уничтожению должна будет выполнена до весны 2024 года, иначе поврежденных деревьев станет больше.

На основе полученных данных я стала создавать карту в программе QGIS, с которой возникали сложности. И я заново решила изучить эту программу. После повторения процесса создания карты, и многочисленного редактирования, я пришла к итоговому результату, где отмечены поврежденные деревья златкой. (Карта1.)

## Этапы создания карты в программе QGIS

### Редактирование слоя



Работа была представлена на конкурс, но призового места не заняла. Зато я получила отличный опыт. (Фото. 5)

Следующим этапом было участие в конкурсах. Мы создали в Яндекс картах карту «Урочища окрестностей села Николаевка» (Карта 2.) Данная карта может использоваться при выполнении исследовательских работ или для построения маршрута тропы.

[https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1t7mYYQnkWD3\\_mTYhs0jjgGxJKkZKdZw&ll=50.23180912163841%2C38.748155699999984&z=13](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1t7mYYQnkWD3_mTYhs0jjgGxJKkZKdZw&ll=50.23180912163841%2C38.748155699999984&z=13)

Выполнив работу «Применение геоинформационных систем для оценки поражения лесных массивов окрестностей села Николаевка изумрудной златкой» мы изучили участки лесонасаждений окрестностей села Николаевка и отметили пораженные на Яндекс карте (режим доступа <https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A3dd963b906b447802481df817ee4815b2ed21a98b11712da0e3ef6db83eed57f&source=constructorLink> )



Собрали информацию и создали список и карту краснокнижных растений окрестностей села Николаевка. (Ссылка доступа <https://yandex.ru/maps/?um=constructor:9bfe93aaa3156e16a5f62a17651800379a65cda2833e9088435b7eee5137764c> ) На карте отображены места произрастания и дана краткая информация о растениях.

Выполнив работу «Геоботанические исследования участка урочища «Парное», мы создали карту «Карта урочища "Парное"». На карте отмечены участки (полигоны) распространения растений, произрастающие на изученных участках (Ссылка доступа <https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A8b3feb4ba4b4116660874fc245ffd465a3b80991c38461cc9127dc6154e7687a&source=constructorLink>)

В процессе выполнения работ нам оказывали теоретическую и практическую помощь работники ОКУ «Вейделевское лесничество» (Фото.6,7)

Свои навыки и умения в выполнении профессиональной пробы отобразили в таблице.

Что я знаю	Что я умею
О программах по созданию карт	Создавать карты в программах: CarryMap, QGIS, Яндекс Карты
О болезнях и вредителях леса, состоянии деревьев.	Собирать информацию в полевых условиях
О профессии картограф-геоинформатик	По полученным данным составлять карту

### Описание результатов, выводы:

1. Сформированы представления о профессии картографа- геоинформатика. Плюсы и минусы профессии отразили в таблице;

2. Картографы-геоинформатики в лесном деле занимаются созданием и анализом детальных географических карт и пространственных данных, имеющих непосредственное отношение к лесопользованию и управлению лесными ресурсами. Для успешной работы необходимы познания в геодезии, топографии, географии, математике, информатике и др. Нужно уметь собирать и систематизировать топографические материалы, масштабировать и чертить карту. Пользоваться географической информационной системой (ГИС)
3. Результат самодиагностики: мне рекомендованы профессии и виды деятельности: инженер-конструктор, физик, химик, издатель научного или научно-популярного журнала, ботаник, антрополог, метеоролог, научный работник, социолог, биолог.
4. Нами разработан проект, состоящий из трех основных этапов;
5. Проведя пробу себя в роли картографа-геоинформатика, мы апробировали на практике навыки сбора информации на лесном участке, умения составлять по полученным данным карту. Научилась работать в программах СартуМар, QGIS, Яндекс Карты (было создано 4 карты и обследовано 2 урочища, 3 лесополосы).
6. Создали профессиограмму.

### **Профессиограмма**

«Картограф-геоинформатик»

**Название профессии:** Картограф-геоинформатик

**Место работы специалиста:** Аэрофотогеодезические предприятия, картографические фабрики, НИИ, производственные компания, которые занимаются созданием карт и атласов, в центрах геоинформации для проектирования ГИС или цифровых карт.

**Содержание деятельности:** Собирает, систематизирует и обрабатывает пространственную информацию на разных масштабных уровнях: начиная локальным и заканчивая глобальным; Создает тематические карты, серии карт или атласов; Использует и развивает геоинформационные технологии и системы, средства телекоммуникации; Формирует базы и банки цифровой картографической информации; Внедряет компьютерные технологии в научные исследования и в хозяйственную практику; Занимается картографической интерпретацией результатов различных исследований и наблюдений, а также данных статистических наблюдений.

**Для успешной работы необходимы** познания в геодезии, топографии, географии, математике, информатике и др. Нужно уметь собирать и систематизировать топографические материалы, масштабировать и чертить карту. Пользоваться географической информационной системой (ГИС)

**Важные профессиональные качества.** Физическая сила и выносливость; нормальная острота зрения; хорошая зрительно-моторная координация; точный линейный и объемный глазомер; хорошее пространственное воображение; наглядно-образное мышление, педантичность, скрупулезность.

**Личные качества.** Склонность к точным наукам, наблюдательность, ответственность, методичность.

**Медицинские противопоказания.** Работа не рекомендуется людям, страдающим заболеваниями: органов дыхания (хронический бронхит, хроническая пневмония и др.); сердечно-сосудистой системы (сердечная недостаточность, пороки сердца и др.); почек и мочевых путей (почечная недостаточность и др.); опорно-двигательного аппарата (хронический ревматизм, полиартрит и др.); нервной системы; органов зрения, вызывающих нарушение стереоскопичности.

**Условия труда.** Специалисты занимаются как офисной, так и полевой работой.

**Требования к образованию.** Высшее профессиональное образование

**Пути получения образования.** Профессиональное обучение по профессии "картограф-геоинформатик в лесном хозяйстве" могут пройти лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования, в образовательных организациях высшего образования (ВУЗы по специальности "Картография и геоинформатика") и организациях дополнительного профессионального образования.

### **Заключение:**

Профессия картографа-геоинформатика обширна и разнообразна: в ней присутствует не только работа над созданием карт, но и сбор информации для ее составления.

Карты широко используются в современном мире для навигации, планирования, анализа данных и образовательных целей.

Применение ГИС обеспечит специалистам лесного хозяйства не только выполнение анализа пространственных таксационных данных, но и объективную поддержку принимаемых решений по проведению и оптимизации практических лесохозяйственных мероприятий, а также и контроль их качества.

### **Я узнала**

-тонкости создания карт, ведь нужно иметь терпение, чтобы до мельчайших подробностей показать нужные данные на карте.

- Особенности работы картографа-геоинформатика

Я считаю, что полученные знания мне в дальнейшем, возможно с профессией картограф-геоинформатик я свяжу свое будущее.

*Литература и интернет источники:*

[https://bookonlime.ru/lecture/glava-14-karty-lesnogo-hozyajstva#\\_idTextAnchor003](https://bookonlime.ru/lecture/glava-14-karty-lesnogo-hozyajstva#_idTextAnchor003) (сайт о лесных картах)

<https://mycalling.ru/kartograf.html>

<https://kedu.ru/press-center/profgid/kartograf/>

<https://studfile.net/preview/4658895/page:47/>

<https://studylib.ru/doc/4428192/geoinformatika»-dlya-nuzhd-lesnogo-hozyajstva>

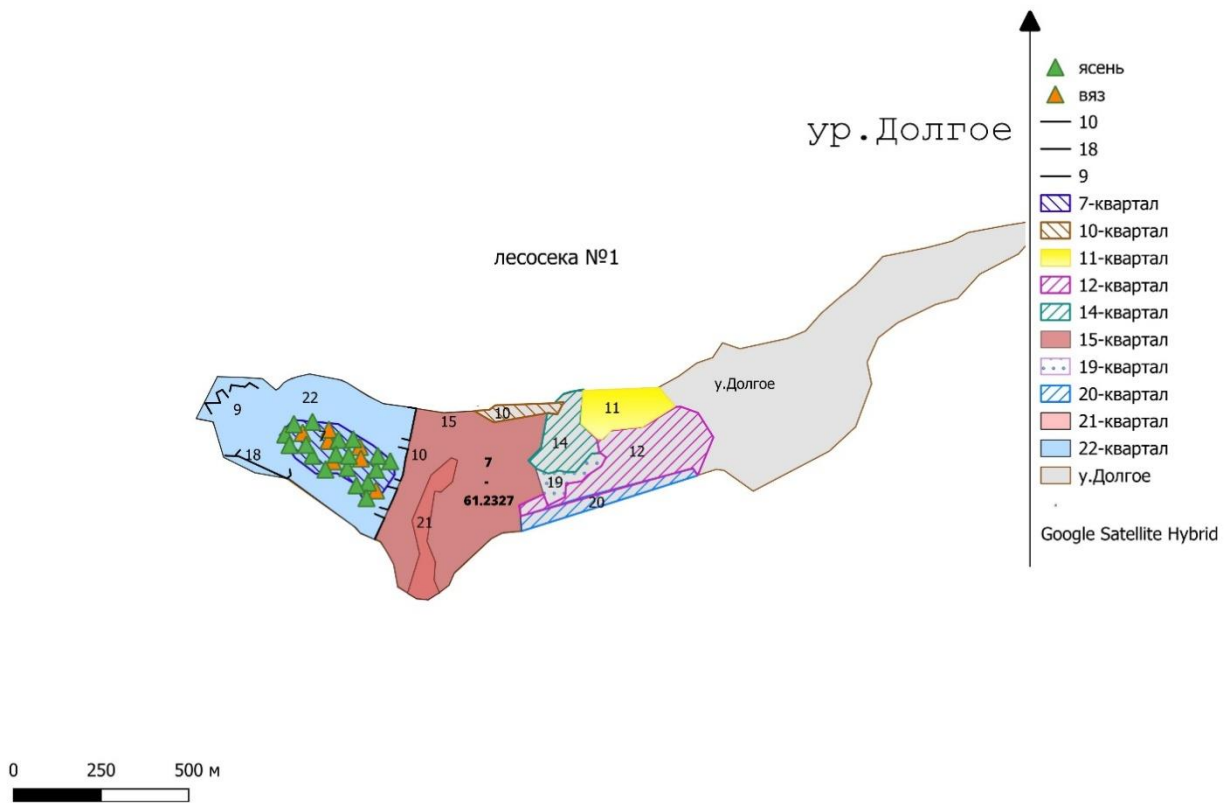
[https://postupi.online/394/?prof\\_id=45](https://postupi.online/394/?prof_id=45)

<https://dzen.ru/a/YqD5ItLRM1s9gDYx> (про златку)

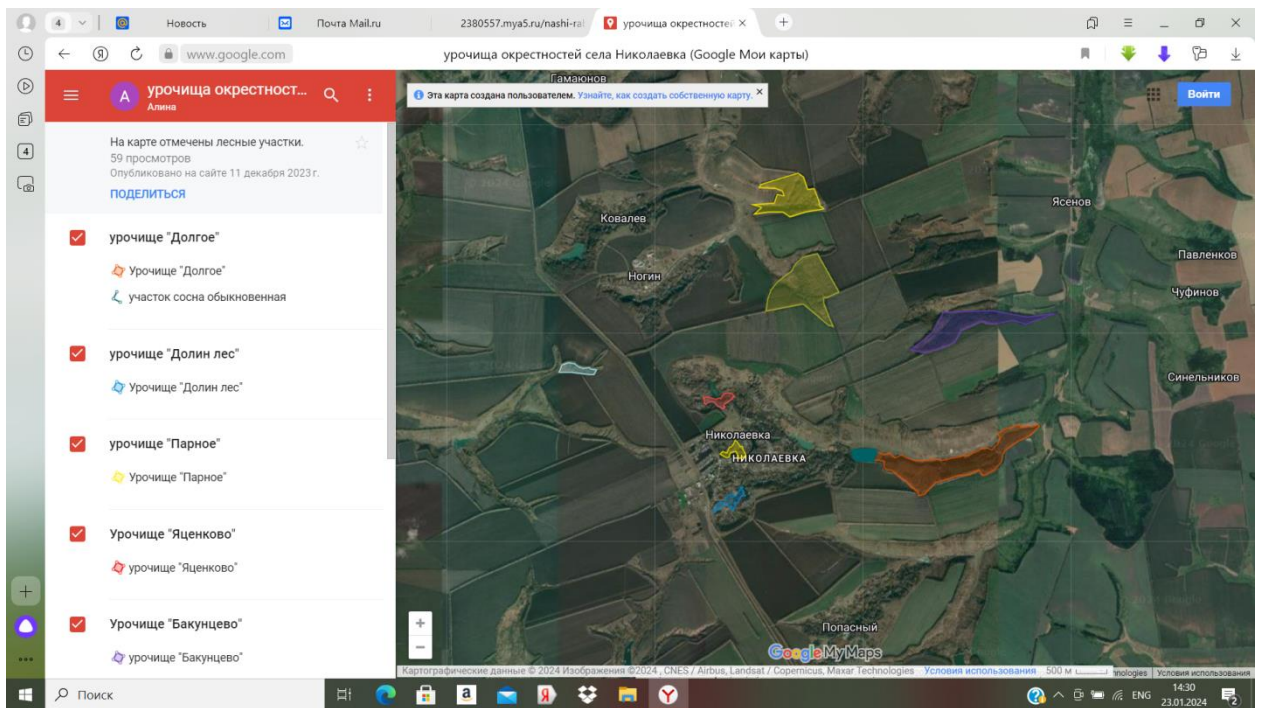
[https://uralgis.ru/sites/default/files/rukovodstvo\\_polzovatelya\\_sh\\_4.0\\_a5.pdf](https://uralgis.ru/sites/default/files/rukovodstvo_polzovatelya_sh_4.0_a5.pdf)  
(QGIS)

[https://edunews.ru/entrants/okso/matematicheskie-i-estestvennye-nauki/nauki-o-zemle/nauki-o-zemle\\_28.html](https://edunews.ru/entrants/okso/matematicheskie-i-estestvennye-nauki/nauki-o-zemle/nauki-o-zemle_28.html) (картограф и геоинформатик)

# Приложения



Карта 1. Урочище «Долгое»



Карта 2. Урочища окрестностей села Николаевка



Фото.1. Сертификат участника проекта



Фото.2. Занятия в БелГУ.



Фото.3. Занятия в «Сосновке»



Фото.4. Обследование урочища «Долгое»

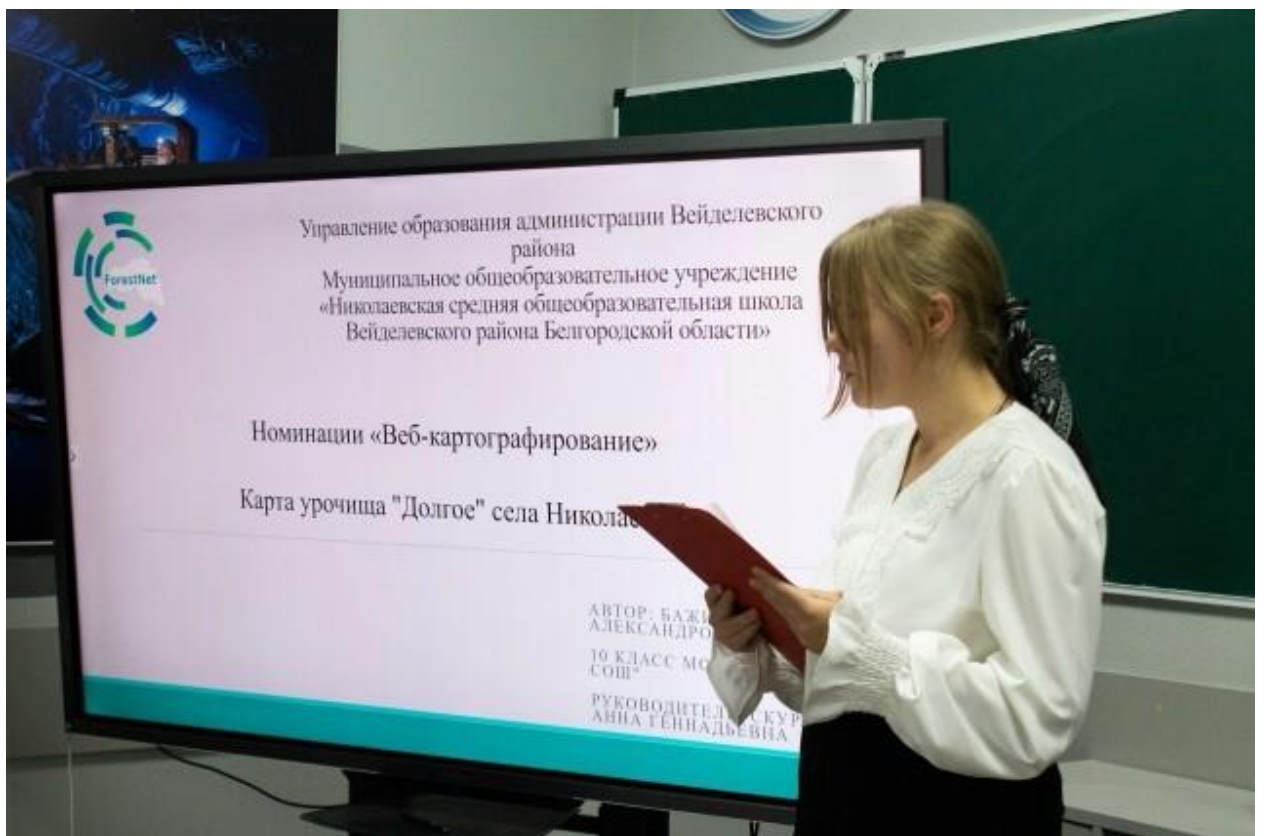


Фото.5. Защита работы

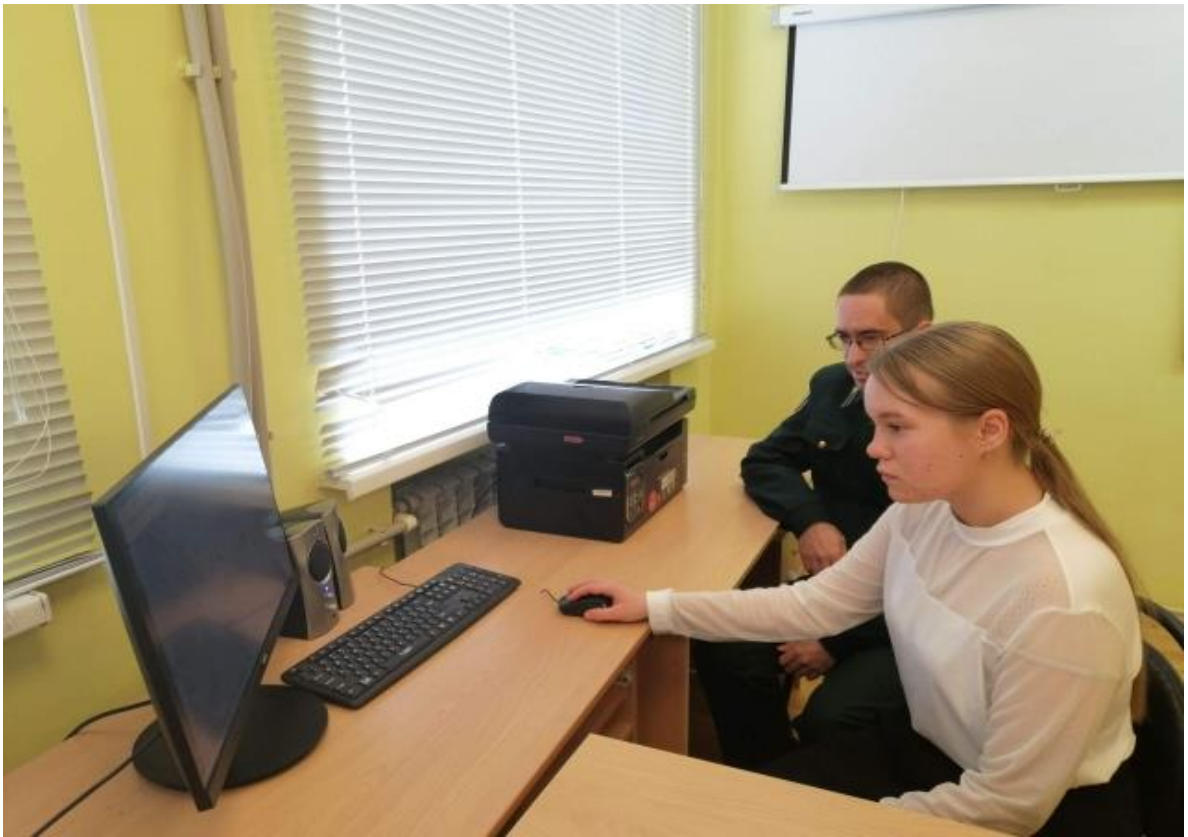


Фото.6. Оформление результатов



Фото.7. Работа с картами

Результаты самодиагностики.

<https://onlinetestpad.com/ru/testresult/867113-test-opredeleniya-professionalnoj-napravlenosti-lichnosti-dzh-khollandi?res=2x7sbw7gfammo>

Реалистический (Р) **5**

Интеллектуальный / Исследовательский (И) **9**

### **Предпочитаемые виды деятельности**

- сбор информации, ее систематизация, анализ
- выполнение сложных или абстрактных заданий
- решение проблем через размышления, анализ гипотез и теорий
- независимая, самостоятельная работа с опорой на самого себя
- выполнение научной или лабораторной работы
- предпочитают размышления действиям

### **Способности, которыми обладает И-тип**

- математические способности
- аналитические навыки
- научные склонности, склонности к рациональному логичному анализу
- навыки письменного изложения мысли
- рациональность, эрудированность

### **Личностные качества и ценности**

- независимость, самостоятельность, самомотивация, ориентированность на задачу, погруженность в работу
- сдержанность, интроспективность, склонность к анализу, рациональность, методичность
- любознательность, интеллектуальность, новаторство, эрудированность
- уверенность в себе, ориентированность на нетрадиционные ценности и установки
- стиль работы: выясняет множество деталей, прежде чем прийти к заключению, хочет выяснить причины, которые стоят за тем или иным явлением, может слишком сфокусироваться на деталях и не видеть проблему целиком, часто затрудняется высказать свое мнение или принять решение без того, чтобы заново просмотреть информацию
- более всего несхож с Предприимчивым типом. Взаимоотношения с этим типом порождают для Исследовательского типа слишком много проблем и вопросов. Наиболее схож с типами Реалист и Артист.

### **Предпочитаемое окружение**

- слабоструктурированные организации, предоставляющие свободу в рабочих действиях,
- организации, ориентированные на достижение, исследовательские и проектные лаборатории и фирмы, университеты и институты
- относительно замкнутый круг общения, предпочтительно профессиональная среда

### **Типичные хобби**

- работа (И-тип часто полностью поглощен свое работой и работает по много часов в день)

- сложные виды деятельности, которые требуют освоения многих фактов, деталей, принципов (яхтенный спорт, подводное плавание, альпинизм, астрономия и т.п.)

- компьютеры и все, что с ними связано

- чтение научной литературы

### **Профессии и виды деятельности:**

инженер-конструктор, физик, химик, издатель научного или научно-популярного журнала, ботаник, антрополог, метеоролог, научный работник, социолог, биолог

**Предпринимательский (П) 6**

**Социальный (С) 6**

**Конвенциональный / Офисный (К) 10**

### **Предпочитаемые виды деятельности**

- работа, которая требует внимания к деталям и аккуратности

- управление офисным оборудованием

- ведение картотек, хранение и систематизация записей, фактов, данных, финансовых книг

- написание деловых отчетов, подготовка схем, таблиц, диаграмм

### **Способности, которыми обладает К-тип**

- арифметические способности

- канцелярские способности

- ручная тонкая моторика

- организованность, пунктуальность, педантичность, аккуратность

### **Личностные качества и ценности**

- сознательность, упорство, практичность, честность

- самоконтроль, консервативность, осторожность, плановитость, конформность

- бережливость, заинтересованность в деньгах, материальном благополучии

- для эффективного выполнения работы нуждается в четком плане, удобен для групповой работы

- наиболее несхож с Артистичным типом, ближе всего к типам Реалист и

Предприимчивый

### **Предпочитаемое окружение**

- данный тип, также как и тип Предприимчивый, хорошо работает в больших организациях, но предпочитает не лидерскую, а подчиненную роль

- большие корпорации, финансовые организации, банки, бухгалтерские конторы

- отделы контроля качества, архивы, картотеки, инспекции

- хорошо структурированные организации со строго иерархичной структурой

### **Типичные хобби**

- коллекционирование (марки, монеты и т.п.)

- постройка моделей

- проекты улучшения жилища

- участие в гражданских и общественных организациях

- *игры с ясными и четкими правилами*

***Профессии и виды деятельности***

- *бухгалтер, кассир, счетовод, банковский служащий, секретарь, программист, переводчик технической литературы*