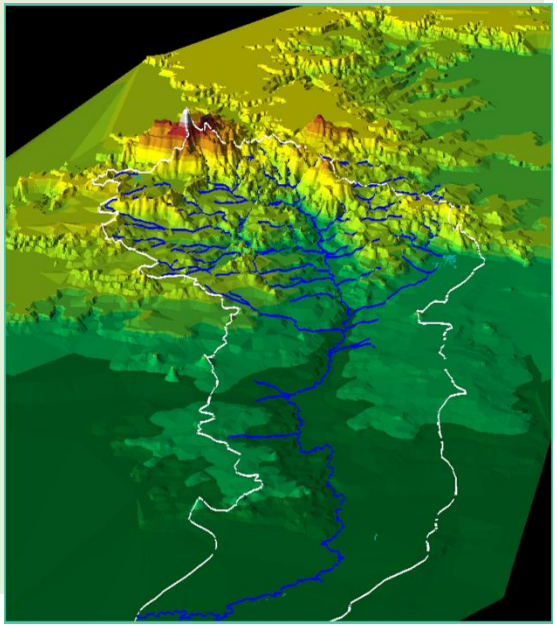
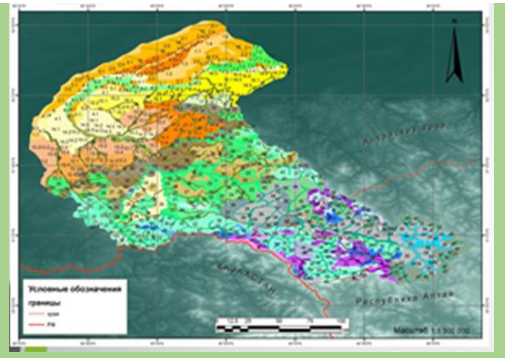
Магистерская программа:
«Геоинформационные технологии в изучении и управлении природными и техногенными системами»

В сферах деятельности, которые опираются на пространственно координированную информацию и ее картографическое представление, возрастает востребованность специалистов, владеющих традиционными и геоинформационными методами в приложении к решению задач в области управления и охраны окружающей среды, геоэкологии, рационального природопользования.

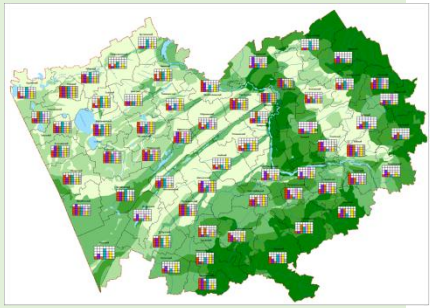
Одним из важнейших условий решения управленческих задач выступает повышение профессионализма в данном направлении, чему посвящена магистерская программа *«Геоинформационные технологии в изучении и управлении природными и техногенными системами».*



***Цель магистерской программы*:**
Подготовка квалифицированных специалистов, владеющих геоинформационными технологиями и обладающих фундаментальными естественно-научными знаниями, необходимыми для решения ключевых задач цифровизации и устойчивого развития России.



Задачи магистерской программы:
- Формирование комплексного представления о географических условиях, хозяйственной системе и геоэкологической безопасности страны.
- Выработка навыков использования ГИС-технологий.
- Формирование профессиональных компетенций, творческих качеств магистра в области геоинформационных технологий в изучении и управлении природными и техногенными системами.
- Развитие стратегического мышления и способностей к аналитическим действиям.
- Формирование практических навыков при постановке и решении стратегических задач управления.
- Ориентация образовательной программы на потребности рынка труда.
- Осуществление образовательной деятельности на основе передовых информационных технологий.



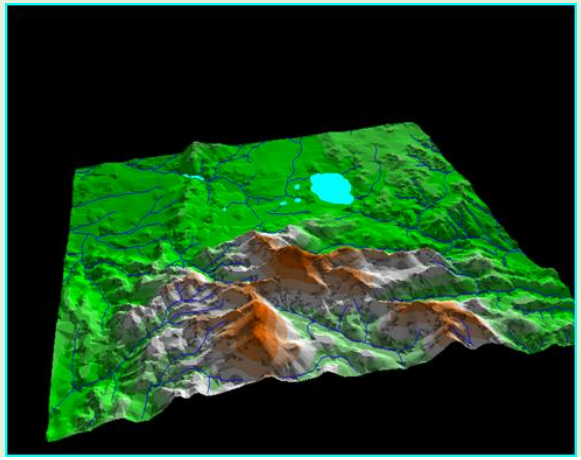
Инновационная образовательная программа *«Геоинформационные технологии в изучении и управлении природными и техногенными системами»* характеризуется систематизированным набором учебных курсов, включающим передовые разработки в области науки и технологий в данной области, целью при этом является подготовка специалиста, способного не только освоить, но и творчески развить переданные ему в результате обучения навыки и результаты

Получаемая квалификация: *магистр географии*.

Нормативный срок освоения образовательной программы магистра: *2 года, очная форма обучения*.

Наименование выпускающей кафедры: *кафедра физической географии и геоинформационных систем.*

Магистр географии имеет возможность продолжения образования, он подготовлен к обучению в аспирантуре, преимущественно, по научным специальностям, родственным данному направлению подготовки.



Область профессиональной деятельности магистров включает научно-исследовательскую, проектную, производственную, контрольно-экспертную, административную и педагогическую работу, связанную со знаниями о Земле.

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- природно-хозяйственные, эколого-экономические, социальные, производственные, рекреационные, территориальные, общественные системы и структуры;

- программы устойчивого развития на всех территориальных уровнях;

- создание ГИС-проектов;

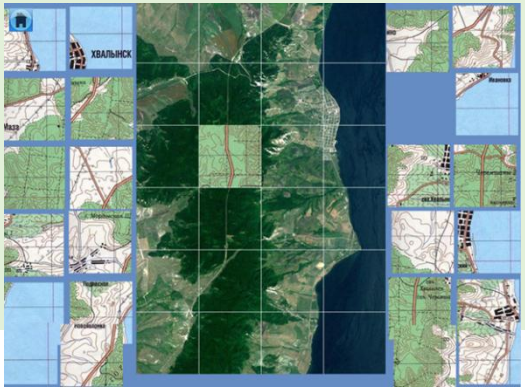
- образование и просвещение.

Содержание магистерской программы:
На основе геоинформационных методов, информационно-коммуникационных технологий и интернет-ресурсов в режиме интерактивного обучения изучаются структура информационного обеспечения ГИС, особенности интеграции междисциплинарных данных в области географии, геоэкологии, природопользования, охраны окружающей среды, других наук о Земле и смежных наук.

Рассматриваются вопросы применения геоинформационных методов для решения задач практической хозяйственной деятельности.

Возможности ГИС для поддержки принятия решений раскрываются на примерах преобразования исходных данных с использованием формализованных экспертных знаний в новую информацию, пригодную для формирования решений и предоставляемую в визуализированном формате для окончательного анализа человеку.

Рассматривается современное техническое и программное обеспечение ГИС, дается сопоставление распространенных ГИС-пакетов (ArcView, MapInfo Professional, Idrisi, ERDAS IMAGINE, MapViewer и др.).

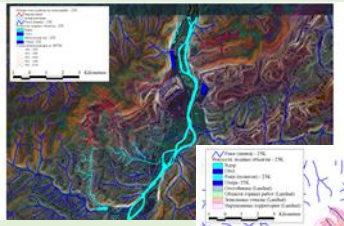


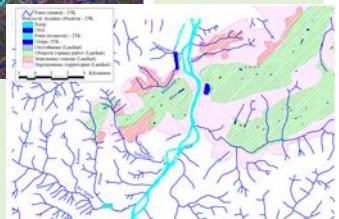
В ходе реализации магистерской программы происходит ознакомление с достижениями ученых и преподавателей кафедры физической географии и геоинформационных систем Института географии АлтГУ в научной и образовательной сферах в контексте заявленной проблематики.

- **серией учебно-методических пособий по геоинформационному и картографическому моделированию в области рационального природопользования и геоэкологии;**

- **многолетним опытом организации и проведения международных и всероссийских конференций и школ для молодых ученых, в их числе: молодежная школа-семинар «Геоинформационное обеспечение модернизации России. Современные методы обработки пространственной информации»;**

- **созданием геоинформационных ресурсов – ГИС-проектов и баз данных тематического содержания, в том числе климатических показателей, туристско-рекреационных ресурсов, оценки экологических факторов и др.;**





- **опытом разработки блоков крупных проектов социально-экономического развития и схем территориального планирования.**

Направления профессиональной деятельности магистров:

- ***научно-исследовательская:*** **разработка инструментария проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; организация и проведение научных исследований;**

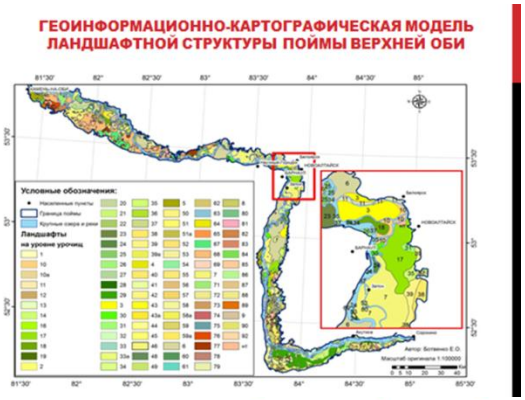
- ***проектная и производственная:*** **решение задач, связанных с устойчивым развитием, географическое прогнозирование, выявление природно-ресурсного потенциала территории, составление экологических разделов планов предприятий и организаций; разработка геоэкологической стратегии и пр.;**

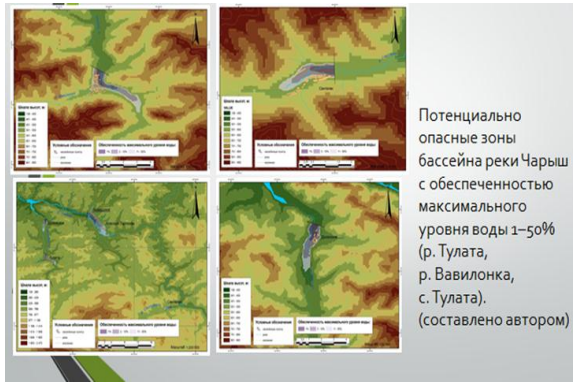
- ***контрольно-экспертная:*** **комплексная географическая экспертиза проектов экономического развития территорий, географическая экспертиза нормативно-правовых актов;**

- ***административная:*** **разработка стратегий развития и функционирования предприятий, руководство экологическими и природоохранными службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности;**

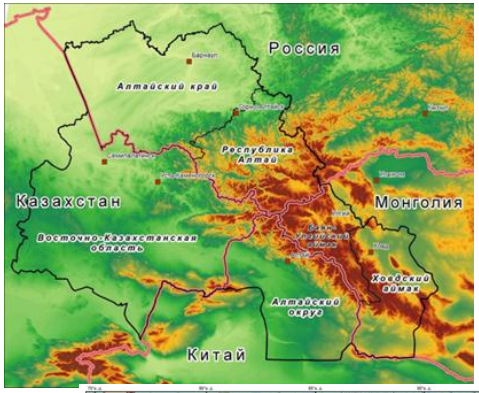
- ***педагогическая:*** **преподавание географических дисциплин в системе высшего и среднего профессионального образования, разработка учебно-методических материалов.**

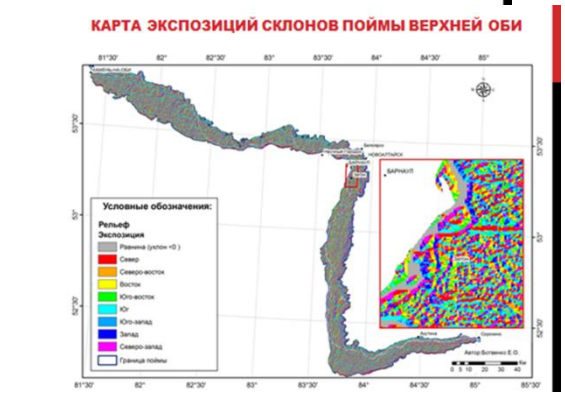
ОПЫТ СОЗДАНИЯ ГИС-ПРОЕКТОВ МАГИСТРАНТАМИ

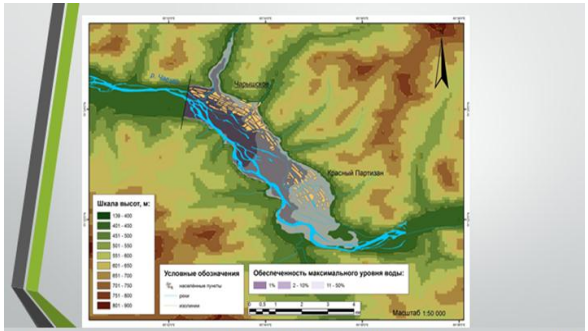




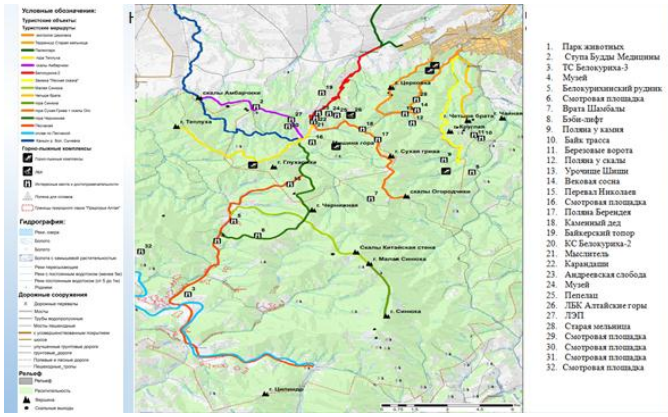
Потенциально опасные зоны бассейна реки Чарыш с обеспеченностью максимального уровня воды 1–50% (р. Тулата, р. Вавилонка, с. Тулата). (составлено автором)







Потенциально опасная зона бассейна реки Чарыш с обеспеченностью максимального уровня воды 1–50% (р. Чарыш, с. Чарышское, пос. Красный Партизан) (составлено автором)



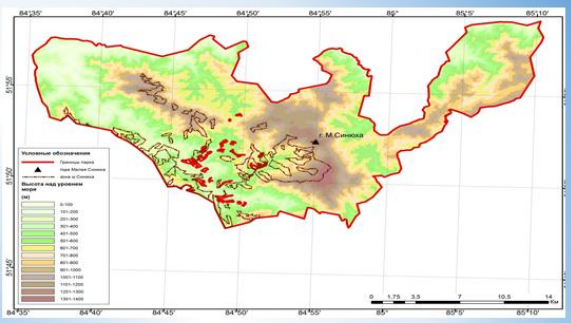
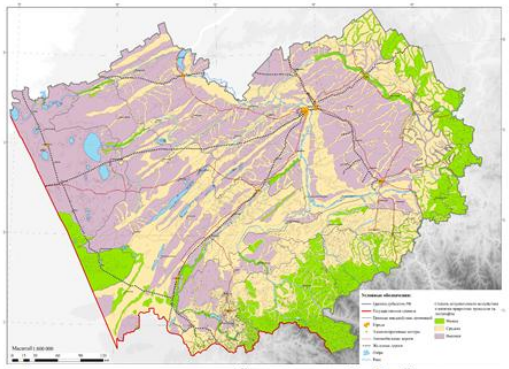


Рисунок – Зона видимости с горы Малая Синюха в пределах природного парка «Предгорье Алтая». Масштаб оригинала 1:100 000 (составлено автором)



Карта оценки антропогенного воздействия на ландшафты Алтайского края

Ждем Вас в Институте географии Алтайского государственного университета!

Спасибо за внимание!