

Уважаемые слушатели курсов!

По этой ссылке - <http://www.gistechnik.ru/istochniki/skachat-knigi-o-gis?showall=1> вы можете скачать для ознакомления и изучения учебные пособия по тема «Геоинформационные технологии». Сайт содержит информации о геоинформационных системах и их применении.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Современная геоинформатика является драйвером развития не только географических наук, но и географического образования. Являясь эффективным средством цифрового пространственного моделирования, анализа, комплексирования и наглядного представления разнообразных географических знаний, геоинформационные системы и технологии все чаще и успешнее сочетаются с современными образовательными технологиями, основанными на идеях интерактивного обучения и цифровой дидактики. Освоение этой темы будет способствовать повышению геоинформационной грамотности преподавателей географии и информатики, а также обновлению их собственных учебных материалов современными научными сведениями о становлении и развитии геоинформационных наук, включая примеры использования цифровых геоинформационных и информационно-коммуникационных технологий в учебно-воспитательной деятельности. Приступая к освоению данной темы, преподавателю рекомендуется, прежде всего, ознакомиться и закрепить понимание основных понятий и определений, касающихся изучаемой темы. Далее следует обновить собственные знания о современных проблемах географии и задачах географического образования, воспользовавшись информацией об инициативе Международного географического союза (МГС) «Географический ренессанс», направленной на развитие и реализацию идеи важности географического образования в начальной и средней школе, демонстрацию его преимуществ в непрерывном образовании. Полезно также ознакомиться с содержанием «Концепции развития географического образования в Российской Федерации» и составить ее структурный план, выделить образовательные задачи, сформулированные в Концепции, для решения которых целесообразно использовать геоинформационные системы. Важно также попытаться сформулировать базовые принципы пространственного мышления и практические навыки, которые позволяет освоить и развить применение геоинформационных систем в процессе преподавания географии в школе. Для того, чтобы овладеть способами использования геоинформационных систем в преподавании географии, необходимо прежде всего освоить доступные (открытые) сетевые функциональные геоинформационные сервисы, например, такие как Google.Maps(<https://www.google.com/maps/>). В перечень его базовых функций входят:—поиск географических объектов (стран, регионов, городов, рек, транспортных магистралей и дорог и т.д.—выбор изображения –карты, аэрокосмического снимка, совмещенного изображения карты и аэрокосмического снимка—масштабирование картографического экранного изображения—поиск нужного объекта внутри заданной буферной зоны—навигация и прокладка маршрута—сервис OpenStreetMap—сервис «Мои карты» Такое знакомство позволит раскрыть особенности использования доступных цифровых геоинформационных и картографических Интернет-сервисов в задачах проектного обучения, в освоении дидактического материала географического содержания.

В результате преподаватель сможет реализовать наиболее дидактически и методически значимые направления использования геоинформационных систем в обучении географии. К ним относятся:—умение читать географическую карту и получать новую географическую информацию с помощью цифровой интерактивной карты; —поиск и описание характеристик и свойств различных пространственных объектов;—перестройка содержания цифровой карты путем манипулирования (добавление или удаление) общегеографических и тематических слоев, включая растровые аэрокосмические снимки;—умение проводить

измерения и расчеты по цифровой карте; —умение определять по картам географические координаты объектов. Современные интерактивные картографические и геоинформационные интернет-сервисы обладают не только широким перечнем различных функций, но и большими объемами различной географической информации, которые и делают геоинформационные системы эффективным инструментом преподавания и освоения географических дисциплин в средней школе. Материалы курса содержат современный обзор наиболее успешных образовательных практик применения геоинформационных методов и технологий в преподавании географии. При этом важно отметить, что использование ГИС на уроках географии, позволяет преподавателю проводить интегрированные уроки, не только с такими учебными дисциплинами как экология, биология, история, но и с информатикой, что позволяет заинтересовать изучением географии школьников, увлечённых более глубоким изучением информатики. Электронные карты, которые генерирует и перестраивает ГИС, становятся одним из главных направлений ученического творчества, в том числе, в рамках проектного обучения. ГИС, являясь современным интерактивным инновационным средством обучения, позволяют учителю и ученику управлять потоком информации, акцентируя внимание на наиболее интересных или сложных моментах изучаемого материала. Во-первых, интерактивные средства предоставляют возможность моделировать географические явления и процессы, наглядно демонстрируя их в динамике. Таким образом, они облегчают понимание сущности этих явлений и процессов учениками. Во-вторых, достаточно эффективна также самостоятельная работа учеников в компьютерном классе в рамках интегрированных уроков информатики и географии. На таких уроках ученики выполняют непосредственно за компьютерами практические работы и (или) задания. Учитель знакомит учеников с заданием, выносимым на практическую работу. Затем он показывает на большом экране, какие элементы ГИС понадобятся в ходе самостоятельной работы. Таким образом, школьная ГИС поможет учителю:—использовать на уроках разные пространственные модели –цифровые карты, цифровые снимки и трехмерные модели местности;—оперативно менять масштаб картографического изображения на экране с целью изменения детализации размещения географических объектов и явлений;—накладывая одни тематические карты (слои) на другие, а также на общегеографическую, физическую карту или космический снимок;—подготовить набор цифровых карт, в том числе и контурных, необходимых для практических работ;—подготовить набор демонстрационных картограмм и картодиаграмм, построенных с использованием привязанных к картам статистическим данным. Большинство современных ГИС, как сетевых, так и настольных, обладают встроенным редактором, который позволяет на базе существующих цифровых карт создавать собственные карты (включая контурные). Возможно также создание и редактирование условных картографических знаков. Эти интерактивные функции позволяют сделать учебный процесс достаточно увлекательным для обучаемых, в особенности, при выполнении коллективных учебных проектов. Другими словами, от выполнения практических работ по заполнению содержания контурных карт целесообразно переходить к учебным проектам, в которых создание новой тематической карты будет одним из главных направлений ученического творчества.

Рекомендуемая литература

- Геоинформатика: учебное пособие/ Лайкин В.И., Упоров Г.А. –Комсомольск-на-Амуре: Изд-во АмГПУ, 2010. –162 с
- Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов. Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Серапи-нас Б.Б., Филиппов Ю.А.-М.: ГИС-Ассоциация, 1999. -204 с
- Геоинформатика: Учеб, для студ. вузов. Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарев, В. С. Тикунов. 2005

Список методической и учебной литература:

1. Асмолов А.Г. и др. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя – М.; Просвещение, 2010
2. Гуслова М.Н. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие для студентов средних проф. Учебных заведений, - М.; ИЦ «Академия», 2010
3. Кузнецова Т.С., Тарасова Л.В. Теория и методика обучения географии. География: рабочая тетрадь учителя. – СПб, АППО, 2013
4. Нормативные документы. География. – М.: Дрофа, 2012
5. Примерные программы по учебным предметам. География. 6-9 классы. – М. Просвещение, 2011
6. Программа «Школа 2100» (ФГОС). – URL: <http://www.school2100.ru/>
7. География и экология Санкт-Петербурга и Ленинградской области: учебное пособие для 8-9 классов. – М. Издательство МУ. 2006
8. Васильев С.В. и др. Программно-методические материалы для учителей по географии Санкт-Петербурга и Ленинградской области. – М.: Издательство МУ, 2006
9. Даринский А.В., Старцев В.И. История Санкт-Петербурга. – СПб.: Глагол, 2005