**Учебная дисциплина «Геоинформационные системы в экологии и природопользовании»**

|  |  |
| --- | --- |
| Место дисциплины  в структурной схеме образовательной программы | Образовательная программа бакалавриата  (I ступень высшего образования)  Специальность: 6-05-0521-03 Геоэкология.  Цикл специальных дисциплин: государственный компонент |
| **Краткое содержание** | Отраслевые ГИС природопользования: общие вопросы. Особенности применения ГИС в промышленности. Использование ГИС для контроля качество окружающей среды. Особенности применения ГИС в сельском хозяйстве и землеустройстве. Использование ГИС для схем землеустройства. Особенности применения ГИС в территориальном планировании. Сбор, составление базы данных и обработка полученной информации о природных условиях, ресурсном потенциале, системе расселения, инфраструктуре. Подготовка цифровых карт, материалов космо- и аэрофотосъемки, а также статистических сведений и показателей экологического состояния территорий. Применение ГИС для оптимизации размещения планировочных объектов. Особенности применения ГИС в водном хозяйстве. Особенности применения ГИС в лесном хозяйстве. Особенности применения ГИС в туризме и природоохранной деятельности, мониторинге окружающей среды |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | Базовые профессиональные компетенции: ***знать***: цели и задачи, решаемые с помощью отраслевых ГИС природопользования, их функциональные возможности и области применения; особенности применения ГИС в различных отраслях природопользования; методы и средства обработки и анализа данных в ГИС для решения задач природопользования; ***уметь***: применять сформированные знания для постановки и решения теоретических и практических задач ГИС в области природопользования; анализировать пространственную информацию с помощью инструментов ГИС; ***владеть***: навыками работы с основными профессиональными ГИС-пакетами; технологиями и особенностями применения ГИС в различных отраслях природопользования. |
| **Пререквизиты** | Геоинформатика; экологическое картографирование. |
| **Трудоемкость** | 3 зачетные единицы,118 академических часов, из них 54 аудиторных: 20 ч лекций, 30 ч лабораторных занятий, 4 ч практических занятий |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 5-й семестр, отчёт о выполнении лабораторных работ, зачёт. |

**Academic discipline "Geoinformation systems in ecology and environmental management"**

|  |  |
| --- | --- |
| Place of discipline  in the structural diagram of the educational program | Bachelor's degree program  (I stage of higher education)  Speciality:6-05-0521-03 Geoecology.  Cycle of special disciplines: state component |
| **Summary** | Industry GIS of environmental management: general issues. Features of the use of GIS in industry. Using GIS to control environmental quality. Features of the use of GIS in agriculture and land management. Using GIS for land development plans. Features of the use of GIS in territorial planning. Collection, compilation of a database and processing of information received about natural conditions, resource potential, settlement system, infrastructure. Preparation of digital maps, space and aerial photography materials, as well as statistical information and indicators of the ecological state of territories. Application of GIS to optimize the placement of planning objects. Features of the use of GIS in water management. Features of the use of GIS in forestry. Features of the use of GIS in tourism and environmental activities, environmental monitoring |
| **Developed competencies, learning outcomes** | Basic professional competencies: know: goals and objectives solved with the help of industry GIS for environmental management, their functionality and areas of application; features of the use of GIS in various sectors of environmental management; methods and tools for processing and analyzing data in GIS to solve environmental management problems; be able to: apply the acquired knowledge to formulate and solve theoretical and practical problems of GIS in the field of environmental management; analyze spatial information using GIS tools; possess: skills of working with basic professional GIS packages; technologies and features of the use of GIS in various sectors of environmental management. |
| **Prerequisites** | Geoinformatics; environmental mapping. |
| **Labor intensity** | 3 credits, 118 academic hours, of which 54 classroom hours: 20 hours of lectures, 30 hours of laboratory classes, 4 hours of practical classes |
| **Semester(s), requirements and forms of current and intermediate certification** | 5th semester, report on laboratory work, test. |