

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Геоэкология и инженерная геология»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

«Б.1.3.6.1 «Геоинформационные технологии»»

направления подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 6

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

всего часов – 144

в том числе:

лекции – 32

коллоквиум – 4

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 72

зачет с оценкой – 6 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геоинформационные технологии» – обучение студентов теоретическим основам геоинформатики, компьютерной графики и цифрового картографирования местности.

Задачи дисциплины – дать знания о методах логико-математической обработки топографических данных, об особенностях построения и функционирования систем цифрового и компьютерного картографирования, о способах технологии и технических средствах создания и подготовки к изданию цифровых и компьютерных карт.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные технологии» относится к дисциплинам по выбору в части профессионального цикла.

Для успешного изучения данной дисциплины студентам необходимы знания по следующим дисциплинам: математики, картографии и информатики.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Выпускник программы бакалавриата должен обладать следующими **общепрофессиональной компетенции (ОПК-1)**

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Студент должен знать:

- основные термины и понятия геоинформационных систем;
- модели пространственных данных;
- модели атрибутивных данных;
- основные способы получения и обработки пространственно привязанных данных;
- основные геоинформационные системы;
- основные системы управления базами данных;
- общую схему компьютерного сопровождения экологических и гидрогеологических работ;
- основные геоинформационные технологии, используемые в сфере природообустройства.

Студент должен уметь:

- разрабатывать и создавать геоинформационные проекты; 2) проектировать и наполнять реляционные базы данных;
- получать и работать с пространственными данными в основных ГИС пакетах;
- создавать геологические, геохимические и геофизические карты в геоинформационных системах.

Студент должен владеть:

- навыками творческого подхода к решению существующих и вновь возникающих проблем в области геоинформационных систем;
  - навыками разработки проектов ГИС;
- навыками работы с документацией программного обеспечения в области картографирования и исследований пространственных явлений.

