

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**  
в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена  
решением Ученого совета  
ГФ НИТУ «МИСИС»  
от «28» июня 2024 г.  
протокол № 6

## Аннотация рабочей программы дисциплины ГИС в экологии

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	<u>20.03.01 Техносферная безопасность</u>
Специализация	<u>Безопасность технологических процессов и производств</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>4 ЗЕТ</u>

Часов по учебному плану	<u>144</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>54</u>
самостоятельная работа	<u>54</u>
часов на контроль	<u>36</u>
Семестр(ы) изучения	<u>5</u>

Формы контроля:  
экзамен в пятом семестре

### Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	5		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Лекции	18	18	18
Практические	36	36	36
Контактная работа	54	54	54
Сам. работа	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36
Итого:	144	144	144

Год набора 2024

### ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

**Цель дисциплины** – изучение основного понятийного аппарата в области геоинформационных систем, получение основных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности по созданию и применению геоинформационных систем в области промышленной экологии и природопользования; формирование навыков владения современными инструментами ГИС и методами анализа пространственной информации.

**Задачи дисциплины:**

1. приобретение базовых знаний о геоинформационных технологиях, необходимых для владения математическим аппаратом геоинформационных технологий при обработке и анализе данных по промышленной экологии и природопользованию;
2. овладение способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением геоинформационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
3. овладение методами общего картографирования, обработки, анализа и синтеза лабораторной экологической информации с применением геоинформационных технологий.

### ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск ориентированного мышления, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области

Знать:	З-1. Основные способы и формы регламентации качества окружающей среды и ее компонентов, антропогенных воздействий на них; основные виды антропогенного воздействия на экосистемы; антропогенное преобразование биосферы и возможности интернет-ресурсов и программных продуктов при решении профессиональных задач (Консультант-ПЛЮС, Гарант, официальные сайты министерств и ведомств природных ресурсов и экологии)
--------	---

Уметь:	У-1. Регламентировать нагрузку на окружающую среду; планировать снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов в водные объекты; ориентироваться и вести дискуссию о критериях оценки состояния экосистем; применять для ускорения процесса передачи, обработки и интерпретации такие программные продукты, как Excel, Word, Power Point, AutoCAD.
--------	---

Владеть навыком:	Н-1. Определения степени загрязнения объектов окружающей среды с использованием нормативных критериев и разнообразных комплексных показателей качества окружающей среды; основами экологических знаний в области экологического нормирования и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности; поиска информации посредством электронных ресурсов официальных сайтов, применение открытых ГИС SAS.Планета, Quantum GIS (QGIS), MapWindow GIS, OpenStreetMap.
------------------	--

ПК-3: Способен выполнять проектирование и проведение мероприятий по обеспечению экологической безопасности, а также мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, рациональному природопользованию, защите окружающей среды и утилизации отходов промышленного производства

Знать:	З-1. Основные виды антропогенного воздействия на экосистемы; антропогенное преобразование биосферы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду с применением современных цифровых инструментов
--------	--

Уметь:	У-1. Ориентироваться и вести дискуссию о критериях оценки состояния экосистем; применять геоинформационные системы (ГИС) для сбора, хранения, интеграции, анализа и оценки экологических рисков территорий и объектов (предприятий) для управления безопасностью при техногенных воздействиях на окружающую среду: картографический ресурс <a href="http://earth.google.com/">Googlehttp://earth.google.com/</a> , Панорама – ГИС Капра 2011 ( <a href="https://gisinfo.ru/">https://gisinfo.ru/</a> )
--------	--

Владеть навыком:	Н-1. Основами экологических знаний в области экологического нормирования и способами их применения в различных сферах жизни и профессиональной деятельности; применения отраслевых информационных программ экологического мониторинга загрязнений в трех средах: воде, воздухе и почве, а также проведения анализа, статистической обработки данных и формирования различной отчетности
------------------	---