

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2af11bf75f608

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Утверждаю:

Руководитель ООП:

О.А. Тихомиров

«06» 06 2017 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки

Геоэкология

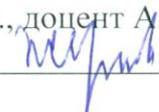
Для студентов 4 курса

Форма обучения очная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Составитель:
к.г.н., доцент А.Г. Жеренков



Тверь, 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом

Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях

2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Цель дисциплины – приобретение теоретических знаний о методах компьютерной обработки и анализа изображений (аэрокосмических снимков Земли) с помощью ГИС-технологий для использования в области геоэкологии, управления и охраны окружающей среды, рационального природопользования.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать представление о методах и технологических элементах дистанционного зондирования Земли.
2. Сформировать представление о методах компьютерной обработки и анализа изображений (аэрокосмических снимков Земли) с помощью ГИС-технологий для использования в области геоэкологии.
3. Изучить методы создания и организации ГИС, ориентированных на проблемы геоэкологии.
4. Изучить опыты использования геоинформационных систем на основе картографических баз данных и материалов дистанционного зондирования в решении геоэкологических проектов.
5. Получить практические навыки в использовании ГИС для решения геоэкологических задач.

3. Место дисциплины (или модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» входит в вариативную часть учебного плана. Изучается на базе знаний, умений и навыков, полученных при изучении курсов: Картография, Информационное обеспечение геоэкологических исследований, ГИС в экологии и природопользовании, Геоэкологическое картографирование, Аэрокосмические методы геоэкологических исследований.

Дисциплина «Дистанционные и ГИС-технологии в геоэкологических исследованиях» представляет собой курс, позволяющий будущим специалистам-природопользователям получить знания о ГИС, как о современном механизме организации автоматизированного информационного обеспечения для геоэкологических исследований.

4. Объем дисциплины (или модуля):

Составляет **3** зачетные единицы, **108** академических часов, в том числе **контактная работа 54:** лекции 18 часов, лабораторные работы 36 часов, **самостоятельная работа: 54** часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОПК-9 - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информации | Знать: - иметь базовые знания в области информатики и современных геоинформационных технологий. |
| | Уметь: - работать с литературой в области дистанционных зондирования и ГИС-технологий; |

| | |
|---|---|
| <p>онной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета; - составлять модели (алгоритмы) их решения, отбирать данные, необходимые для внедрения в ГИС; - формулировать требования к ГИС, используемым в геоэкологических исследованиях; - составлять комплексные, отраслевые, аналитические и др. графические и картографические продукты на основе ГИС. |
| <p>ПК-21 - владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общепринятой терминологией, связанной в ГИС-технологиями применительно к решению геоэкологических задач; - навыками использования основных профессиональных ГИС-пакетов, технологиями и особенностями их применения в геоэкологии. |
| | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру ГИС; - существующие ГИС, их особенности, возможности использования при проведении геоэкологических исследований; - способы хранения, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных в ГИС; - понятие о базах данных и их разновидностях - составление многофункциональных и узкоспециальных ГИС; - российские и зарубежные ГИС-технологии. - материалы дистанционной съемки, используемые при геоэкологическом дешифрировании; - фотоэлектронные методы зондирования; - методику и организацию геоэкологических исследований с применением аэрокосмических методов; - дистанционную спектрзональную основу планирования природоохранных мероприятий по снижению экологических рисков при ЧС. |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно определять организационную структуру ГИС-проектов, используемых в научно-исследовательской работе; - ориентироваться в современном мировом фонде цифровых пространственных данных; - создавать собственные цифровые модели пространственных данных; - ориентироваться в современном геоинформационном программном обеспечении; - использовать методы ГИС-анализа для оценки, картографирования и мониторинга природных и техногенных ландшафтов; - визуально анализировать элементы дистанционной основы и давать их первичную геоэкологическую интерпретацию; - формировать простейшие формальные модели геоэкологических систем, ориентированные на опережающую оценку экологического риска и его минимизацию. |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки, анализа и синтеза геоэкологической информации и использовать теоретические знания в практике; - методами использования современных ГИС-технологий применительно к решению геоэкологических задач; - практическими навыками в использовании ГИС для решения |

| | |
|--|---|
| | отраслевых задач и геоэкологических исследований; - навыками работы с ГИС-системами различной специализации при обработке и формировании конечного картографического продукта. |
|--|---|

6. Форма промежуточной аттестации: зачет.

7. Язык преподавания русский.