

Форма оценочного материала для промежуточной аттестации

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по
дисциплине**

**ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

2 семестр

Код, направление подготовки	05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Направленность(профиль)	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Форма обучения	ЗАОЧНАЯ
Кафедра-разработчик	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ
Выпускающая кафедра	ЭКОЛОГИИ И БИОФИЗИКИ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

**Раздел 1. Основы хранения, обработки географической информации
Лекция 1. ГИС и дистанционные методы, их место в системе научных знаний.
Основные понятия и термины в ГИС. Классификация космических спутников зондирования Земли. Классификация снимков**

Лабораторная работа. Определение масштабов топографических карт. Выполнение измерений по топокартам.

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — С. 29-37. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html> – ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №1 (работа с ПП MapInfo Professional)

Создание в ГИС электронной таблицы и ее структуры

Представлен растровый электронный слой материалов лесоустройства, также таксационные к нему описания. Необходимо создать векторный слой в ГИС MapInfo с полями атрибутов данных.

- Составьте список необходимых полей и их размерность, отражающих тип леса породный состав, бонитет, класс возраста, состояние биоценоза.
- Определите тип полей.
- Оцените размерность полей.

Результат работы представить в программе MapInfo Professional (отдельным рабочим набором)

Самостоятельная работа №2. **Масштабы карт. Виды искажений на картах**

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — С. 98-117. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html> – ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №3 (работа с ПП MapInfo Professional)

Тематическое оформление электронного слоя

Имеется в распоряжении векторный электронный слой материалов лесоустройства и соответствующие тематические слои, отражающие: тип леса, бонитет, возраст древостоя, состояние биоценоза. Необходимо загрузить атрибутику на картографические слои. В соответствии с этим:

- Разработайте для каждого типа данных символы, соответствующие атрибутивному классу (например, для породного состава «С» – сосна обыкновенная, «Е» – ель сибирская и т.д.).
- Наполните слои соответствующей атрибутивной информацией
- Сохраните шаблон в рабочем наборе (*.wor).
- Используйте соответствующий шаблон для создания отчетной формы.

Результат работы представить в программе MapInfo Professional (отдельным рабочим набором)

В результате проведенной работы закрепляются теоретические знания по основам хранения, обработки географической информации, приобретается навык самостоятельного поиска и анализа научной информации, оценивается формирование у обучающихся элементов ОПК-5.1 (обосновывает выбор информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы) и ОПК-5.3 (применяет технологии ГИС для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы).

Раздел 2. Обработка, анализ и передача полученных данных

Лекция 2. Понятие дешифрирования. Прямые и косвенные признаки дешифрирования природных объектов. Особенности дешифрирования природных, антропогенных и техногенных объектов

Лабораторная работа. Составление тематических карт в определенных проекциях

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — С. 53-65. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html> – ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №1. Построение структурного профиля по тематическим картам

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография : учебно-методическое пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — С. 90-97. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21599.html> – ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №1 (работа с ПП MapInfo Professional)

Типизация лесов в соответствии с классификацией В.Н. Сукачева

Имеется в распоряжении векторный электронный слой материалов лесостроительства с соответствующими атрибутивными данными. Необходимо классифицировать данные по семантическим группам. На основании представленных материалов лесостроительства:

- Составьте список типов леса, объедините имеющиеся типы леса из материалов лесостроительства в группы в соответствие с классификацией и ординационной схемой В.Н. Сукачева
- В электронной таблице создайте новое поле, в котором будут размещаться данные о типе леса, заполните данными, отражающими тип леса.

Результат работы представить в программе MapInfo Professional (отдельным рабочим набором)

В результате проведенной работы закрепляются теоретические знания по основам хранения, обработки географической информации, приобретается навык самостоятельного поиска и анализа научной информации, оценивается формирование у обучающихся элементов ОПК-5.1 (обосновывает выбор информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы) и ОПК-5.3 (применяет технологии ГИС для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы).

Раздел 3. Работа с современными программными продуктами обработки данных (ПП MapInfo Professional)

Лекция 3. Программы, приложения, сайты, проекты, основанные на ГИС. Источники получения информации

Лабораторная работа. Разработка содержания и создание тематических слоев в ГИС MapInfo

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография и ГИС: учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — С. 137-144. — ISBN 978-5-8291-1617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html> – ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №1 (работа с ПП MapInfo Professional)

Составление тематической карты

У вас имеется электронный слой материалов лесостроительства с представленными полями, отражающими: тип леса, породный состав, бонитет, возраст, состояние. Создайте серию тематических карт в соответствии с указанно выше информацией:

- Разработайте цветовую палитру для каждого типа информации,
- Определите тип информации для каждого типа данных,
- Создайте тематические слои для каждого типа данных. Присвойте им соответствующие цветовые атрибуты.

Результат работы представить в программе MapInfo Professional (отдельным рабочим набором)

Самостоятельная работа №2. Использование ГИС для охраны окружающей среды и мониторинга земель

Методические указания к проведению практических работ приведены в учебно-методическом пособии «Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — С. 209-213. — ISBN 978-5-8291-1617-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36378.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Самостоятельная работа №3 (работа с ПП MapInfo Professional) Тематическое оформление электронного слоя

Имеется в распоряжении векторный электронный слой материалов лесоустройства и соответствующие тематические слои, отражающие: тип леса, бонитет, возраст древостоя, состояние биоценоза. Необходимо загрузить атрибутику на картографические слои. В соответствии с этим:

- Разработайте для каждого типа данных символы, соответствующие атрибутивному классу (например, для породного состава «С» – сосна обыкновенная, «Е» – ель сибирская и т.д.).
- Наполните слои соответствующей атрибутивной информацией
- Сохраните шаблон в рабочем наборе (*.wor).
- Используйте соответствующий шаблон для создания отчетной формы.

Результат работы представить в программе MapInfo Professional (отдельным рабочим набором)

В результате проведенной работы закрепляются теоретические знания по основам хранения, обработки географической информации, приобретается навык самостоятельного поиска и анализа научной информации, оценивается формирование у обучающихся элементов ОПК-5.1 (обосновывает выбор информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы) и ОПК-5.3 (применяет технологии ГИС для решения профессиональных задач в области экологии, природопользования и охраны природы).

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

Проведение промежуточной аттестации происходит в виде зачета. Задания на зачете содержат теоретический вопрос.

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания
<p><i>Сформулируйте развернутые ответы на следующие теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Классификация карт.2. Применение карт в экологии и природопользовании, MapInfo, как инструмент создания тематических карт.3. Понятие дешифрирования.4. Картографические проекции.5. Источники получения картографических материалов.6. Многозональные снимки и их использование при дешифрировании природных объектов.7. Понятие информационной технологии.8. История развития информационных технологий.9. Классификация информационных технологий.	Теоретический

<p>10. Информационная технология обработки данных. 11. Концепция открытых информационных систем. 12. Область применения ПП MapInfo Professional. 13. Тематические слои (структура, значение, применение, комбинирование). 14. База данных MapInfo (структура, значение, применение, комбинирование). 15. Типы земельных ресурсов. 16. Атрибутивные данные для оценки земельных ресурсов. 17. Структуры входных данных для оценки земельных ресурсов. 18. Виды структурных профилей. 19. Геоботанический профиль. 20. Почвенный профиль. 21. Роль структурного профиля в представлении географической информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач. 22. Классификация растительности (крест Сукачева)</p>	
<p>Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»</p>	<p>Вид задания</p>
<p>Самостоятельно выполнить и письменно оформить все практические работы текущего контроля с собственными обобщениями, заключениями и выводами. Выполнить задание в виде контрольной реферативной работы в письменной форме из предложенных преподавателем тем (задание готовится заранее, до проведения зачета, защита осуществляется устно с мультимедиа-презентацией).</p>	<p>Теоретико-практическое</p>
<p>Задание для показателя оценивания дескриптора «Владеет»</p>	<p>Вид задания</p>
<p>Продемонстрировать успешное и систематическое применение навыков работы с современными программами обработки данных (оценивается преподавателем в процессе выполнения практических работ).</p>	<p>Теоретико-практическое</p>