

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.02.2025 16:18:19  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Картография с основами топографии</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>05.03.06 Экология и природопользование</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Геоэкология и природопользование</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Разработчик(и)	<i>Бродт Лея Витальевна, старший преподаватель кафедры геоэкологии и природопользования</i>

1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися  
Отсутствуют.

2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Теодолит	Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний	Журнал измерений, абрис, защита	10	4
2	Нивелир	Измерение превышений	Журнал измерений, защита	10	2
3	Обработка результатов нивелирования поверхности	Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности	Журнал измерений, топографический план участка	10	4
4	Обработка результатов тахеометрической съемки	Построение топографического плана участка местности по данным тахеометрической съемки	Журнал измерений, топографический план участка	20	6
5	Классификация карт по охвату	Выполнение лабораторной работы	Контрольная карточка	5	2
6	Классификация карт по содержанию	Выполнение лабораторной работы	Контрольная карточка	4	2
7	Масштабы карт	Выполнение лабораторной работы	Контрольная карточка	7	2
8	Разграфка и номенклатура топографических карт	Выполнение лабораторной работы	Контрольная карточка	7	2
9	Регистрация изображения в ГИС	Регистрация изображения карт и космоснимка	Привязка карт, контрольная карточка	7	4
10	Способы картографического отображения	Создание тематических карт	Слой ГИС	7	2

11	Компоновка карты	Создание макета тематической карты	Тематическая карта	6	2
12	Подготовка к занятиям	Выполнение домашней работы, повторение пройденного материала	Участие в обсуждениях	0	32
13	Подготовка к зачету с оценкой	Повторение изученного материала	Ответы на вопросы	0	32

*\* Рекомендуемый для обучающихся бюджет времени на выполнение самостоятельной работы устанавливается разработчиком(ами) методических рекомендаций и в сумме не может превышать объем времени, выделяемого на самостоятельную работу по дисциплине (модулю).*

*В столбце 2 могут быть отражены темы/разделы дисциплины (модуля).*

3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания

Сроки выполнения:

1. Теододолит

Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояний – 2 ак.ч.

Обработка журнала измерений – 2 ак.ч.

2. Нивелир

Измерение превышений – 2 ак.ч.

3. Обработка результатов нивелирования поверхности

Обработка журнала нивелирования – 2 ак.ч.

Построение топографического плана – 2 ак.ч.

4. Обработка результатов тахеометрической съемки

Обработка журнала тахеометрической съемки – 4 ак.ч.

Построение топографического плана – 2 ак.ч.

5. Классификация карт по охвату

Выполнение лабораторной работы – 2 ак.ч.

6. Классификация карт по содержанию

Выполнение лабораторной работы – 2 ак.ч.

7. Масштабы

Выполнение лабораторной работы – 2 ак.ч.

8. Разграфка и номенклатура карт

Определение номенклатуры карты – 2 ак.ч.

Создание слоев – 2 ак.ч.

9. Регистрация изображения в ГИС

Регистрация изображения карт – 2 ак.ч.

Регистрация космоснимка – 2 ак.ч.

10. Способы картографического отображения

Создание слоев тематических карт – 2 ак.ч.

11. Компоновка карты

Создание макета тематической карты – 2 ак.ч.

Рекомендации и требования к выполнению:

Контрольная карточка представляет собой вопросы для освоения изучаемого материала.

Тематическая карта должна содержать слои, атрибуты отображаемых объектов и явлений, пространственный и/или регрессионный анализ.

Итоговая компоновка обязательно содержит окно отображения карты, название, условные обозначения, координатную сетку, масштабную линейку. На карте могут присутствовать дополнительные элементы.

Критерии оценивания:

1. Теододолит
  - Журнал измерений заполнен корректно (10 баллов).
2. Нивелир
  - Журнал измерений заполнен корректно (10 баллов).
3. Обработка результатов нивелирования поверхности
  - Журнал нивелирования обработан корректно (5 баллов).
  - Топографический план соответствует журналу нивелирования (5 баллов).
4. Обработка результатов тахеометрической съемки
  - Журнал тахеометрической съемки обработан корректно (10 баллов).
  - Топографический план соответствует журналу тахеометрической съемки (10 баллов).
5. Классификация карт по охвату
  - Лабораторная работы выполнена (5 баллов).
6. Классификация карт по содержанию
  - Лабораторная работы выполнена (4 баллов).
7. Масштабы
  - Лабораторная работы выполнена (7 баллов).
8. Разграфка и номенклатура карт
  - Привязаны карты (3 балла).
  - Лабораторная работа выполнена (4 балла).
9. Регистрация изображения в ГИС
  - Привязаны карты (3 балла).
  - Привязан космоснимок (4 балла).
10. Способы картографического отображения
  - Созданы тематические слои в ГИС (7 баллов).
11. Компоновка карты
  - Создан макет тематической карты (6 баллов).

4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в формате дифференцированного зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

Повторите материалы и ключевые вопросы, обсуждавшиеся в лекциях, и обратите особое внимание на ключевые понятия и теории.

Используйте дополнительные ресурсы для углубленного изучения:

Литература:

Федотов Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — [www.dx.doi.org/10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161). - ISBN 978-5-16-102318-1. - Текст :электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/939279> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке

Раклов В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110112.html> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке

Кузнецов О. Ф. Топографические и специальные карты Российской Федерации / О. Ф. Кузнецов, Т. Г. Обухова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007. — 116 с. — ISBN 5-7410-0616-7. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21691.html> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке

Михневич А. А. Измерения и построения на карте и на местности : учебное пособие / А. А. Михневич. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2016. — 73 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70474.html> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке - DOI:<https://doi.org/10.23682/70474>

Бурым Ю. В. Топография : учебное пособие / Ю. В. Бурым. — Ставрополь : СевероКавказский федеральный университет, 2015. — 116 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63250.html> (дата обращения: 20.06.2022). – Режим доступа: по подписке

***Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:***

1. Предмет и задачи картографии.
2. Исторический процесс в картографии.
3. Структура картографии.
4. Картография в системе наук. Современная картография.
5. Применение данных дистанционного зондирования в картографии.
6. Форма Земли. Различные модели представления фигуры Земли. Понятие об основной уровневой поверхности. Геоид. Эллипсоид вращения. Датум.
7. Математическая основа карт: масштаб, координатная сетка и рамки карты. Компонировка.
8. Номенклатура и разграфка топографических карт.
9. Картографические проекции и их классификация. Искажения на картах, эллипс искажений. Система географических координат (геодезических и астрономических).
10. Способы картографического изображения на тематических картах.
11. Условные знаки на топографических картах.
12. Изображение рельефа на картах. Цифровые модели рельефа.
13. Определение топографии. Определение геодезии. Связи топографии и геодезии с другими науками. Предмет и задачи топографии и геодезии. Краткий очерк развития.
14. Основные системы координат, применяемые в геодезии. Системы координат Государственного земельного кадастра. Преобразования координатных систем.
15. Опорные геодезические сети. Классификация ОГС. Методы построения. Геодезические сети сгущения и съемочные сети.
16. Изучение устройства теодолита, выполнение поверок. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов, расстояний, превышений.
17. Изучение устройства нивелира. Выполнение поверок. Способы измерения превышений: нивелирование вперед и нивелирование из середины.
18. Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности. Обработка результатов полевых измерений.
19. Общие сведения о геодезических съемках. Виды съемок и их классификация. Понятие о плановых и высотных геодезических сетях.
20. Теодолитная съемка. Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ.

21. Сущность тахеометрической съемки.
22. Понятие об автоматизированных методах топографических съемок.