Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Методические рекомендации**

**по ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ПМ.02 «СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕДЕНИЕ КАДАСТРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И КОМПЛЕКСОВ»**

**для специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности (базовая подготовка)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации составлены в соответствии с программой ПМ.02 «СОСТАВЛЕНИЕ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ВЕДЕНИЕ КАДАСТРОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И КОМПЛЕКСОВ», | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  протокол №  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Р.И. Шафигина / | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |

**Автор(ы):** Шафигина Р.И.преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа

.

**ВВЕДЕНИЕ**

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий студентов.

Самостоятельная работа студентов по фотограмметрии проводится с целью:

* систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
* углубления и расширения теоретических знаний;
* формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
* развития познавательных способностей и самостоятельности студентов.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов, определяется в рабочем учебном плане и рабочих учебных программах с распре­делением по разделам и темам.

Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает в себя: сообщение цели задания, раскрытие его содержания, сроков выполнения, определение ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки.

В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины. Объем времени выделенный на выполнение ВСР 130 часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;

- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;

- обоснованность и четкость изложения ответа;

- оформление материала в соответствии с требованиями;

- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по МДК, а также в специально отведенное время дополнительных занятий.

**1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы или раздела | Вид, название и краткое содержание задания | Форма отчетности и контроля |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Изучение задач фотограмметрии, областей ее применения и видов фототопографических съемок. | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Подготовка сообщения по индивидуальным заданиям об использовании фотограмметрии в различных областях науки и техники | Сообщение |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Составление перечня приборов, применяемых для наземной фототопографической съёмки; их характеристик и особенностей применения | Презентация |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Изучение фотограмметрических методов обновления и создания топографических карт современными способами и подготовка сообщений по теме | Сообщение |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Повторение основных процессов, производимых при аэрофотосъемочных работах. | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Ознакомление с теорией перспективы; Изучение характеристик фотоснимка и физических источников ошибок аэрофотоснимков | Сообщение |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Технические показатели аэросъемки | Устный опрос |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Физические основы аэро- и космических съемок | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Фотограмметрические приборы и системы для составления  топографических карт (планов) | Презентация |
| Раздел 2  Тема 2.1 | Изучение характеристик анализа стереопары аэрофотоснимков и составление их перечня. | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Поиск информации о современных способах автоматизации фотограмметрических работ | Презентация |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Повторение дешифровочных признаков; составление их перечня и характеристик | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Использование аэро- и космических снимков в изыскательских работах | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Объекты дешифрирования при создании базовых карт земель масштабов 1:10000 и 1:25000 и их признаки | Сообщение |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Специальные условные знаки, применяемые при дешифрировании снимков поселений | Сообщение |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Понятие о процессах, обеспечивающих преобразование снимков в цифровые модели и планы | Конспект |
| Раздел 2  Тема 2.2 | Закрепление знаний о процессе трансформирования аэрофотоснимков. Изучение способов создания фотопланов и фотосхем | Конспект |
|  | ИТОГО |  |

**2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

1. Внимательно выслушайте или прочитайте тему, цели и задачи самостоятельной работы.
2. Обсудите текст задания с преподавателем и груп­пой, задавайте вопросы – нельзя оставлять невыясненными или непонятыми ни одного слова или вопроса.
3. Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы.
4. Ознакомьтесь с графиком самостоятельных работ обучающихся, если требуется, уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя.
5. Внимательно изучите письменные методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.
6. Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы.
7. Повторите весь теоретический материал по конспектам и другим источникам, предшествовавший самостоятельной работе, ответьте на вопросы самоконтроля по изученному материалу.
8. Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально (удобно и правильно) расположите на рабочем месте. Не следует браться за работу, пока не подготовлено рабочее место.
9. Продумайте ход выполнения работы, составьте план, если это необходимо.
10. Если вы делаете сообщение или доклад, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
11. Если ваша работа связана с использованием ИКТ, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.
12. Не отвлекайтесь во время выполнения задания на посторонние, не относящиеся к работе, дела.
13. При выполнении самостоятельного практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.
14. В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовре­мя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
15. По окончании выполнения самостоятельной работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.
16. Сдайте готовую работу преподавателю для проверки точно в указанный преподавателем срок.
17. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы.
18. Участвуйте в обсуждении полученных результатов работы.

**3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ**

1. Ознакомьтесь с предлагаемыми темами сообщений.
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Повторите лекционный материал по теме сообщения.
5. Изучите материал, касающийся темы сообщения не менее чем по двум рекомендованным источникам.
6. Составьте план сообщения, запишите его.
7. Еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
8. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
9. Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
10. Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
11. Составьте окончательный текст сообщения.
12. Оформите материал в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».
13. Прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
14. Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.
15. Восстановите последовательность изложения текста сообщения (что очень целесообразно), пересказав его устно после завершения работы над вопросами и заданиями.
16. Проводите самоконтроль не только после окончания работы над сообщением, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.
17. Сформулируйте вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.
18. Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
19. Еще раз устно проговорите своё сообщение в соответствии с планом.
20. Защита подготовленного сообщения проходит в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения, если вы убеждены в своей правоте.
21. Пользуйтесь планом сообщения и зачитывайте отдельные небольшие части, строки или цитаты.
22. Соблюдайте регламент – время изложения информации с одного печатного листа приблизительно равно 4-5 минутам.

**Критерии оценки сообщения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень**  **5 б.** | **Средний уровень**  **4-3 б.** | **Низкий уровень**  **2-1 б.** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание сообщения полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | * содержание сообщения соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы или тема раскрыта не полностью. * cлишком краткий либо слишком пространный текст сообщения. | 1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Содержание сообщения не соответствует заданной теме, тема не раскрыта. 3. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований. 4. Объем текста сообщения значительно превышает регламент. |
| 2 | Характер и стиль изложения материала сообщения | Наблюдение преподавателя | * материал в сообщении излагается логично, по плану; * в содержании используются термины по изучаемой теме; * произношение и объяснение терминов сообщения не вызывает у обучающегося затруднений | * материал в сообщении не имеет четкой логики изложения (не по плану). * в содержании не используются термины по изучаемой теме, либо их недостаточно для раскрытия темы. * произношение и объяснение терминов вызывает у обучающегося затруднения. |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы | * текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления. * объем текста сообщения соответствует регламенту. | * текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно. * присутствуют неточности в оформлении. * объем текста сообщения не соответствует регламенту. |

**4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ В POWERPOINT**

1 Подготовительный этап, сбор информации

* Определить тему вашего доклада, т.е. про что рассказывать.
* Написать план речи и основные тезисы.
* Разбить тезисы на отдельные параграфы, по которым можно сделать слайды презентации.
* Заранее узнать, как будет транслироваться презентация: будет ли это компьютер или проектор, и какой монитор.
* Сколько отводится время для доклада. Когда речь написана, разбита на кадры можно приступать к созданию самой презентации.

2 На что стоит обратить внимание перед началом работы

При разработке презентации надо иметь в виду следующее:

* Для выступления на семинарах, докладах количество текста должно быть минимальным, т.к. подробности Вы расскажете устно.
* Презентация должна соответствовать учебному стилю.
* Выберите понравившийся шаблон, но помните, что для серьезных презентаций нужны шаблоны выполненные в деловом стиле. В готовый шаблон необходимо вставить логотип колледжа.

3Созданиепрезентации

Программа предложит вам выбрать структуру страниц, как будет размещен текст, иллюстрации, графики т.д. желательно воспользоваться этой помощью, чтобы впоследствии сэкономить массу времени. В большинстве случаев, в презентации используют 2 фона – для главной и всех внутренних страниц. Картинку фона лучше вставлять через «Образец слайдов», тогда новый слайд создается автоматически с нужным фоном. Тоже самое относится, если Вы использовали готовый шаблон. Помимо фона в «Образце слайдов» задается стиль (цвет, размер шрифта, расположение) для основного текста и заголовков

Так как же вставить файл фона? В «Образце слайдов» нажимаем правую кнопку мыши и выбираем«фон – вставить – рисунок». Загружаем его и нажимаем «Применить для всех». Если для какого-то отдельного слайда нужно применить другой фон, то или здесь создать отдельный макет или в самой презентации на нужном кадре повторить последовательность действий, но в конце нажать «Применить для этого».

4 Наполнение презентации

Основная задача презентации – перевести Ваш доклад ввизуальные образы, которые воспринимаются и запоминаются гораздо лучше, чем обычный текст.

Не пишите текст доклада целиком на кадре. Нет ничего хуже, чем следить за докладчиком и читать то, что Вам и так рассказывают устно.

**Критерии оценки работы по составлению презентации в POWERPOINT**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерии оценки | Метод оценки | Работа выполнена | Работа выполнена не полностью | Работа не выполнена |
| Высокий уровень  5 б. | Средний уровень  4-3 б. | Низкий уровень  2-1 б. |
| 1 | Соответствие представленной в презентации информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание презентации полностью соответствует заданной теме | Содержание материала в презентации соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки. | 1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Содержание презентации не соответствует заданной теме. 3. Имеются множественные логические ошибки в презентации 4. Презентация выполнена и оформлена небрежно, без соблюдения установленных требований. |
| 2 | Читаемость, логичность, лаконичность презентации | Наблюдение преподавателя | Материал в презентации излагается четко и лаконично, презентация читается легко, связи между блоками определяются логикой изложения материала. | Материал в презентации излагается недостаточно четко и лаконично, кое-где нарушены логические связи. |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы | Оформление презентации полностью соответствует требованиям. | В оформлении презентации имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность. |

**5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОИСКУ ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ НА ЗАДАННУЮ ТЕМУ**

1 Ознакомьтесь с предлагаемыми темами заданий.

2 Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.

3 Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.

4 Повторение лекционный материал по заданной теме.

5 Внимательно изучите тему и формулировку задания.

6 Выпишите ключевые слова, чтобы определить объект поиска, сформулировать, какую информацию необходимо найти. Правильно будет дать в запрос одно или два ключевых слова, связанных с искомой темой.

7 Откройте браузер и воспользуйтесь наиболее распространенными поисковыми машинами (Яндекс, Google, Rambler, Mail или Nigma).

8 Введите запрос и проверьте орфографию запроса.

9 Выберите в результатах поиска тот документ, содержание которого ближе к искомой теме, чем остальные, и нажмите на ссылку «найти похожие документы».

10 Или поочередно вводите в адресную строку браузера предложенные преподавателем адреса интернет-сайтов.

11 Изучите несколько (до 10-ти) документов, соответствующих запросу, критически осмысливая, сравнивая и анализируя найденную информацию.

12 Заполните форму отчета согласно требованиям (можно копировать фрагменты информации с сайтов).

13 Обязательно скопируйте адреса сайтов, информацией которых воспользовались, чтобы составить список источников в своем отчете.

14 Оформите материал в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».

15 Проводите самоконтроль не только после окончания работы над вопросами задания, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.

16 Сформулируйте свои вопросы по найденному материалу, желательные для обсуждения на занятии.

17 Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.

**Критерии оценки поиска информации в Интернете**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень**  **5 б.** | **Средний уровень**  **4-3 б.** | **Низкий уровень**  **2-1 б.** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание найденной информации полностью соответствует заданной теме, тема задания раскрыта полностью | * содержание найденной информации соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы задания или тема задания раскрыта не полностью. * слишком краткий (неполный) либо слишком пространный текст найденной информации. | 1. Обучающийся работу не выполнил. 2. Содержание с найденной информации не соответствует заданной теме, тема не раскрыта. 3. Информационный материал имеет значительные отклонения по структуре, отклонения от требований, в изложении материала значительно нарушена логика; 4. Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в не полном объеме; 5. Отсутствует список использованныхинтернет-источников 6. Текст материала оформлен не аккуратно. 7. Оформление не соответствует требованиям. 8. Объем текста информационного материала значительно не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону). |
| 2 | Структура, логичность, полнота представления материала, достаточность объема списка используемых интернет-источников | Наблюдение преподавателя, полнота списка источников | * информационный материал структурирован согласно требованиям, изложен логично; * содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в полном объеме; * список использованных интернет-источников содержит не менее 5 ссылок | * информационный материал структурирован с небольшими отклонениями от требований, в изложении материала незначительно нарушена логика; * содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в недостаточно полном объеме; * список использованных интернет-источников содержит менее 5 ссылок |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы | * текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления и требованиями. * объем текста найденного материала соответствует регламенту. | * текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно. * присутствуют неточности в оформлении и незначительные отступления от требований. * объем текста сообщения не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону). |

**6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С УЧЕБНИКОМ**

1. Ознакомьтесь с предлагаемыми темами конспектов для самостоятельной проработки.
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы и источников и подготовьте их для работы.
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Прочитайте законспектированный лекционный материал по своему конспекту, стараясь выделить основные понятия, важные определения.
5. Подчеркните самые важные с вашей точки зрения слова в конспекте чернилами другого цвета, формулы обведите рамкой.
6. Найдите в своем конспекте ответы на вопросы. Если это не удалось, то почитайте материал, касающийся темы конспекта не менее чем по двум рекомендованным источникам.
7. Дополните, если нужно, свой конспект материалом их учебной литературы.
8. Еще раз внимательно прочтите конспект, стараясь выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
9. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
10. Проработайте еще раз весь найденный и законспектированный материал.
11. Оформите ответы на вопросы по материалу конспекта в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».
12. Проводите самоконтроль не только после окончания работы над конспектом, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.
13. Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.
14. Проверьте еще раз свои знания, отвечая на вопросы, спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.

**Критерии оценки работы по проработке конспектов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень**  **5б.** | **Средний уровень**  **4-3 б.** | **Низкий уровень**  **2-1 б.** |
| 1 | Соответствие материала конспекта заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание конспекта полностью соответствует заданной теме | Содержание материала в конспекте соответствует заданной теме, но конспект не полный, нет выделения основных терминов и формул. | 1. Работа обучающимся не сдана. 2. Отсутствует конспект по заданной теме. 3. Ответы на вопросы не верны, или вовсе не найдены в материалах конспекта. 4. В ответах не используются термины и определения по изучаемой теме. 5. Объяснение терминов, используемых в законспектированном материале, вызывает затруднения. 6. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований. |
| 2 | Четко организованный конспект.  Правильност, лаконичность и четкость ответов на вопросы | Наблюдение преподавателя | Представлен правильно организованный конспект. Ответы правильные, и в отчете излагаются четко и лаконично, без лишнего текста и пояснений. | Представлен конспект без следов организации и проработки. Ответы правильные, но имеются незначительные недочеты. |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы | Оформление отчета полностью соответствует требованиям. | В оформлении отчета имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность. |

**7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

**Тема 2.1 Аэро и космические съёмки**

Современные аэро- и космические съемочные системы

Цель:Выработка умений и навыков по составлению конспекта на заданную тему, подборка необходимой литературы и выбор нужной информации из интернет-ресурсов, раскрытие темы вопроса.

Форма работы: составление конспекта по теме.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Предмет и задачи фотограмметрии, её применение. Фототопография. Виды фототопографических съёмок: наземная, комбинированная и космическая, их краткая характеристика.

Список рекомендуемой литературы:

1 Википедия – свободная энциклопедия http://ru.wikipedia.org/wiki

2 Интернет-поисковая система Яндекс

3 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. М., Недра

4 Корнилов Ю.Н. Фотограмметрия, Санкт-Петербург, 2012.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде конспекта.

Современные аэро- и космические съемочные системы

Цель: Выяснить области применения фотограмметрических методов в нашей стране.

Форма работы:Подготовка сообщения по индивидуальным заданиям об использовании фотограмметрии в различных областях науки и техники

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Применение фотограмметрических методов для изысканий и проектирования линейных сооружений (автомобильных и железных дорог, трубопроводов, линий электропередачи и т.д.); в строительстве; в геолого-разведочных работах; в геофизике; в архитектуре; в горном деле; в географических исследованиях; при картировании дна и изучении глубин шельфа, изучении морского волнения, определения скорости и направления течения в открытом море; в медицине и хирургии; в военном деле и т.д.

Список рекомендуемой литературы:

1. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.
2. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013
3. Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде сообщения (доклада) на листах А4.

Светочувствительные материалы и их свойства

Цель: Изучение приборов, применяемых для наземной фототопографической съёмки; их характеристик и особенностей применения.

Форма работы:Составление перечня приборов, применяемых для наземной фототопографической съёмки; их характеристик и особенностей применения

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Технологическая схема наземной фототопографической съёмки. Краткая характеристика отдельных процессов. Приборы для полевых и камеральных работ, их характеристики и особенности применения.

Список рекомендуемой литературы:

1. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.
2. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013
3. Основы кадастра: Территориальные информационные системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.
4. Инженерная геодезия и геоинформатика: Учебник для вузов / Под ред. С.И. Матвеева.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.
5. Изготовление фотосхем. Фотограмметрия и дистанционное зондирование: метод.указания/ Н. С. Федотов. – Ухта: УГТУ, 2015.
6. Корнилов Ю.Н. Фотограмметрия, Санкт-Петербург, 2012.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде презентации на CD-R диске.

Сущность и основные технические условия аэрофотосъемки

Цель:Изучение фотограмметрических методов создания топографических карт и планов. Изучение стереотопографических приборов.

Форма \ работы:Подготовка сообщения о методах создания топографических карт и планов по аэрофотоснимкам и о стереоприборах, применяемых при создании карт и планов.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Технологическая схема стереотопографической съёмки. Краткая характеристика отдельных процессов. Назначение универсальных стереоприборов, их классификация.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: работа оформляется в виде сообщения (доклада) на листах А4.

Сущность и основные технические условия аэрофотосъемки

Цель: Повторение основных процессов аэрофотосъёмочных работ.

Форма работы:составление опорного конспекта об основных процессах аэрофотосъёмочных работ; перечня оборудования, используемого для данных работ.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Аэрофотосъёмочные самолёты, их оборудование. Назначение, устройство и работа аэрофотоаппарата. Общие сведения о полевых фотолабораторных работах и полевых фотограмметрических работах.

Список рекомендуемой литературы:

1 Википедия – свободная энциклопедия http://ru.wikipedia.org/wiki

2 Интернет-поисковая система Яндекс

3Инструкция по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. М., Недра

4 Корнилов Ю.Н. Фотограмметрия, Санкт-Петербург, 2012.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: работа оформляется в виде конспекта.

Краткие сведения по теории перспективы.

Элементы ориентирования снимка

Цель:Знакомство с теорией перспективы, изучение процесса построения перспективного изображения.

Форма работы:Подготовка сообщения о построении перспектив с приведением соответствующих схем.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Понятие о центральной и ортогональной проекциях; процесс построения изображения методом центрального проектирования; основные элементы центральной проекции: плоскости, линии, точки. Двойные точки и точки схода.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: работа оформляется в виде сообщения (доклада) на листах А4.

**Методика и точность измерения длин линий и определение площадей контуров на контактных аэрофотоснимках**

Цель:Ознакомление с техническими показателями съемки, комплексом аэрофотосъемочных работ.

Форма работы:Устный опрос по техническим показателям съемки.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Этапы аэрофотосъемочных работ. Различие снимков по числу и расположению. Продольное и поперечное перекрытие.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: Устный опрос.

Пара снимков

Цель*:* Изучение физической основы аэро- и космических съемок.

Форма работы:Составление опорного конспекта о физической основе аэро- и космических съемок.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Схема получения первичной информации. Электромагнитное изучение, используемое при съемках. Влияние атмосферы на происходящее излучение. Оптические свойства объектов земной поверхности.

Список рекомендуемой литературы:

1. Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.
2. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013
3. Основы кадастра: Территориальные информационные

системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.

4 Интернет-поисковая система Яндекс.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде конспекта.

Понятие о фотосхёмах и стереофотосхемах.

Методы изготовления контактных и приведённых фотосхем

Цель*:* Изучение фотограмметрических приборов и систем для составления топографических карт (планов).

Форма работы:Разработка презентации по фотограмметрическим приборам.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Составление перечня приборов, применяемых для составления топографических карт (планов); их характеристика.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Основы кадастра: Территориальные информационные

системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.

1. Интернет-поисковая система Яндекс.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: работа оформляется в виде презентации на CD-R диске.

Понятие о фотосхёмах и стереофотосхемах.

Методы изготовления контактных и приведённых фотосхем

Цель:Изучение характеристик стереопары.

Форма работы:Составление опорного конспекта о перечне характеристик, учитываемых при анализе стереопары аэрофотоснимков.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Стереопара аэрофотоснимков и её применение. Элементы взаимного ориентирования стереопары аэрофотоснимков. Элементы внешнего ориентирования стереопары.

Список рекомендуемой литературы:

1 Википедия – свободная энциклопедия http://ru.wikipedia.org/wiki

2 Интернет-поисковая система Яндекс

3Инструкция по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. М., Недра

4 Корнилов Ю.Н. Фотограмметрия, Санкт-Петербург, 2012.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде конспекта.

**Тема 2.2 Дешифрирование материалов аэро- и космических съемок**

Общие сведения. Информационные свойства снимков.

Методы и способы дешифрирования

Цель: Выяснить имеющиеся современные способы автоматизации фотограмметрических работ и перспективы их применения

Форма работы: Поиск информации о современных способах автоматизации фотограмметрических работ

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Современные фотограмметрические системы. Направления автоматизации фотограмметрических работ. Приборы и методы, применяемые при автоматизации фотограмметрических работ. Геоинформационные системы.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде презентации на CD-R диске.

Общие сведения. Информационные свойства снимков.

Методы и способы дешифрирования.

Цель: Повторение дешифровочных признаков.

Форма работы:Составление перечня дешифровочных признаков и их характеристик.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Информационные свойства аэрофотоснимков. Сущность и виды дешифрования. Дешифровочные признаки.

Список рекомендуемой литературы:

1 Википедия – свободная энциклопедия http://ru.wikipedia.org/wiki

2 Интернет-поисковая система Яндекс

3Инструкция по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов. М., Недра

4 Корнилов Ю.Н. Фотограмметрия, Санкт-Петербург, 2012.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде конспекта.

**Использование спектрозональных и цветных аэрофотоснимков при дешифрировании**

**Выбор типа аэрофотоплёнки при дешифрировании**

Цель:Применение материалов аэро- и космических снимков в изыскательских работах.

Форма работы:Составление конспекта о использовании аэро- и космических снимков в изыскательских работах.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Применение аэро- и космических съемок в экологическом мониторинге. Использование материаловаэро- и космических съемок при создании геоинформационных систем. Понятие о геоботаническом дешифрировании аэро- и космических снимков.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Интернет-поисковая система Яндекс

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде конспекта.

Особенности топографического и специального дешифрирования

Цель: Изучение объектов дешифрирования при создании базовых карт земель масштабов 1:10000 и 1:25000 и их признаков.

Форма работы:Подготовка сообщения по изучению объектов дешифрирования при создании базовых карт земель

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Задачи и содержание дешифрирования снимков при создании базовых карт (планов). Основные требования к контурно-информационному содержанию карт и планов земель. Объекты дешифрирования.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Основы кадастра: Территориальные информационные

системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.

4 Интернет-поисковая система Яндекс.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы: работа оформляется в виде сообщения (доклада) на листах А4.

**Фотопланы. Изготовление фотопланов**

Цель: Использование специальных условных знаков, применяемые при дешифрировании снимков поселений.

Форма работы:Подготовка сообщения по дешифрированию снимков поселений.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Подготовительные работы при дешифрировании снимков. Дешифрирование линейных объектов. Специальные условные знаки, применяемые при дешифрировании снимков.

Список рекомендуемой литературы:

1 Обиралов А.И., Лимонов А.Н., Гаврилова Л.А. Фотограмметрия. – М.: КолосС, 2010.

2 Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов /Федеральная служба геодезии и картографии России/, М., ЦНИИГАиК, 2013

3 Основы кадастра: Территориальные информационные

системы: Учебник для вузов.— М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012.

4 Интернет-поисковая система Яндекс.

Порядок проверки, защиты самостоятельной работы:работа оформляется в виде сообщения (доклада) на листах А4.

Привязка снимков. Понятие о фототриангуляции и её видах

Цель:Изучение процессов , обеспечивающих преобразование снимков в цифровые модели и планы.

Форма работы: Составление конспекта о технологической схеме создания цифровых моделей местности.

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Планово-высотная привязка аэроснимков. Технологические схемы создания цифровых моделей местности. Составление проекта привязки. Фототриангуляция.