Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Самарской области

«**САМАРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**(ГБПОУ «СЭК»)**

**Открытый урок**

**по дисциплине «ОП.02 Общая картография»**

**для учащихся специальности: 21.02.08 Прикладная геодезия**

**на тему: «Составление топографических карт»**

Разработала: преподаватель специальных дисциплин Савицкая С.Э.

Самара, 2019 г.

Введение

Данная методическая разработка предназначена для проведения открытого урока по теме «Составление топографических карт» (дисциплина Общая картография) с целью систематизации знаний и умений, восполнения пробелов, более глубокое раскрытия основных положений и узловых вопросов темы урока и раздела «Топографические карты».

Тема занятия «Составление топографических карт» является центральной значительного блока вопросов главы, посвященной топографическим картам, планам и чертежам. Ее содержание акцентирует внимание на изучении основных форм рельефа и способами изображения этих форм на карте. Актуальность данной темы заключается в том, что рельеф - это основополагающий компонент природы любой страны.

При подготовке к учебному занятию была разработана презентация, были подготовлены информационные дополнительные материалы. Были подготовлены тематические задания для студентов, в ходе выполнения которых активизируется самостоятельная деятельность обучающихся, их творческое и критическое мышление.

Учебное занятие на протяжении всего времени сопровождается презентацией. Это позволяет рационально использовать информационные технологии. Применение данного электронного продукта делает более доступным и привлекательным восприятие новых понятий и способов действий.

Организация учебной деятельности включает следующие формы работы: индивидуальную, коллективную и в малых группах.

Характерной особенностью занятия является активная учебная деятельность студентов. Использованы приемы активизации познавательной деятельности обучающихся: практическая значимость материала, подключение студентов к обсуждению результатов обучения.

При планировании обратной связи используются задания, способствующие умению вести диалог, анализировать свою работу, использовать информационный материал.

План открытого урока

*По дисциплине*: «ОП.02 Общая картография»

*Специальность*: 21.02.08 Прикладная геодезия

*Группа:* 21ПГ

*Тема занятия:* «Составление топографических карт»

*Дата*: 19.04.2019 г.

*Место проведения*: аудитория 403

*Тип урока*: урок применения и контроля знаний

*Форма проведения:* Проверка знаний. Обобщения и усвоения новых знаний.

*Цели урока*:

*1. Образовательная:*  Систематизация и обобщение знаний по дисциплине ОП.02 Общая картография. Составить и прочитать топографическую карту района, в котором проживает студент.

*2. Развивающая:*  Развивать техническое мышление, техническую речь, используя геодезическую терминологию. Развивать интерес к получаемой специальности. Развивать активность, самостоятельность студентов. Развивать устную речь, умения грамотно, логически последовательно излагать материал, опираясь на полученные в результате изучения дисциплины умения. Развивать умения делать обобщающие выводы.

*3. Воспитательная:*Ориентировать студентов на необходимость изучения методы составления топографических карт местности, воспитывать ответственное отношение к выполняемой работе. Воспитывать чувства ответственности.

*Технология:*информационно-коммуникационные технологии.

*Техническое обеспечение урока:*   мультимедийный проектор, экран, компьютер.

Программное обеспечение урока: ОС Windows 7

Дидактические материалы к практическому занятию: индивидуальные разбивочные чертежи.

*Опережающее задание для обучающихся:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Что такое картография?   * + - 1. Это наука о географических картах, их свойствах, методах создания и использования;       2. Это наука о картах, методах использования топографических карт;       3. Это дисциплина, которая занимается изучением методов и технологий размножения картографической продукции. |
| 2 | Какие из основных составляющих элементов входят в географическую карту?  а) математическая основа;  б) легенда карт;  в) географическая основа карт;  г) тематическое содержание карты;  д) все перечисленные ответы верны. |
| 3 | Язык карты это…?  а) это знаковая система, включающая условные обозначения, способы изображения, правила их построения, употребления и чтения при работе с картой.  б) графические символы, с помощью которых на карте показывают вид объектов, их местоположение, форму, размеры, качественные и количественные характеристики. |
| 4 | Уменьшенное и подобное ортогональное изображение малого участка местности в принятой системе условных знаков называется……?  а) карта  б) план  в) абрис |
| 5 | Что такое номенклатура карты?  а) имя отдельной карты в ее системе разграфки;  б) единая система для топографических карт;  в) оба варианта верны. |
| 6 | Данная номенклатура карты О-36-1-Г-а-4 соответствует масштабу?  а) 1:25 000;  б) 1: 15 000;  в) 1:10 000;  г) 1:5 000. |

ОТВЕТ:

1 – а

2 – д

3 – б

4 – б

5 – а

6 – в

**Структура урока**

**1.Организационный момент.**

**2.Проверка домашнего задания:** презентации учащихся на тему: картографическое содержание топографической карты.

Презентация географической переменной.

**3.Изучение новой темы занятия:**

а) введение в новую тему занятия.

б) презентация новой темы с использованием слайдов по разделам:

1. Современные методы составления топографических карт.

2. Чтение топографических карт.

**4. Закрепление учебного материала:** составление топографической карты.

**5.Домашнее задание.**

Описать (прочитать) топографическую карту

**6. Подведение итогов урока и оценка знаний учащихся**

**План проведения занятия**

**1.Организационный момент – 3 мин**

Запись урока в журнал, проверка посещаемости, готовности учащихся к уроку.

**2.Мотивация студентов – 7 мин.**

Демонстрация и обсуждение видеоролика

**3.Проверка домашнего задания – 10 мин**

Педагог: На прошлых занятиях мы с вами начали изучать тему Картографическое содержание топографической карты. В рамках этой темы мы узнали, что топографические карты по содержанию относятся к общегеографическим, т.е. отображают все элементы местности, присущие ее внешнему виду.

Дома каждый из вас рассматривал географические переменные, составляющие словарь картографического языка. Сейчас вам предлагается представить географическую переменную. Группа оценивает.

Презентации учащихся : географические переменные .

**4.Изучение новой темы занятия – 45 мин**

Педагог: Тема нашего занятия **«**Составление топографических карт». (слайд 8)

Цели сегодняшнего занятия: изучить информацию о современных методах составления топографических карт. Научиться правильно читать топографические карты.

Начнем.

б) презентация новой темы с использованием слайдов по разделам

1. Современные методы создания топографических карт.

Наряду с традиционной, так называемой "бумажной " технологией создания карт, в последнее десятилетие стали бурно развиваться компьютерные технологии создания карт с использованием географических информационных систем (ГИС).

В наиболее общем виде так называемую ГИС-технологию создания карт можно представить в следующем виде:

1) Подготовка исходных материалов и ввод данных:

а) с накопителей электронных тахеометров;

б) приемников GPS;

в) систем обработки изображений;

г) дигитализацией (цифрованием) материалов обследований, авторских или составительских оригиналов, а также имеющихся планово-картографических материалов;

д) сканированием исходных материалов и трансформированием полученного растрового изображения;

2) Формирование и редактирование слоев создаваемой карты и таблицк ним, а также формирование базы данных;

3) Ввод табличных и текстовых данных с характеристиками объектов (атрибутов);

4) Разработка знаковой системы (легенды карты);

5) Совмещение слоев, формирование картографического изображения тематической карты и его редактирование;

6) Компоновка карты и формирование макета печати;

7) Вывод карты на печать.

1. Чтение топографической карты. (слайд 9)

Читать карту – это значит правильно и полно воспринимать символику ее условных знаков, быстро и безошибочно распознавая по ним не только тип и разновидности изображаемых объектов, но и их характерные свойства. Наряду с этим процесс чтения карты включает также глазомерное восприятие пространственных соотношений между рассматриваемыми на ней объектами.

Чтение топографической карты заключается в определении формы рельефа местности, определении растительного покрова, гидрографии (рек, озер, болот и пр.), дорог и других коммуникаций, населенных пунктов, расположенных на местности, и в определении их характеристик.

1. Рекомендуемая последовательность чтения топографической карты:

1) Определяют масштаб изображения (численный и линейный), указываемый под нижней (южной) линией рамки.

2) Находят по условным обозначениям дороги, мосты, поселки, заводы и другие объекты, определяют их тип.

3) Устанавливают наличие линий связи, высоковольтных линий электропередач и других коммуникаций.

4) Определяют по условным обозначениям растительный покров: занимаемую площадь, породу деревьев их размер и частоту, наличие кустарников, лугов, огородов, и пр.

5) Выполняют гидрографию (реки, болота, озера и др.), устанавливают их полную характеристику.

6) Определяют характер рельефа (гористость) местности:

а) отметки наиболее возвышенных мест;

б) расстояния между горизонталями, наличие крутых и пологих склонов;

в) наличие седловин, хребтов, лощин, оврагов, обрывов, и др.;

г) изменение рельефа местности при движении в заданном направлении (например, по имеющейся на карте дороге или вдоль линии электропередачи и т. п.)

**5 . Подведение итогов занятия. Рефлексия – 10 мин**

*Домашнее задание* : Описать (прочитать) топографическую карту.

*Рефлексия учебной деятельности на занятии*

Друзья, чтобы дать качественную и количественную оценку уроку, я хочу предложить вам ответить на вопросы. При утвердительном ответе просто поднимите руку.

1. На уроке я работал (активно, пассивно)

2. Своей работой на уроке я (доволен, не доволен)

3. Урок для меня показался (скучным, интересным)

4. Мое настроение стало (лучше, хуже)

5. Материал урока мне был (понятен, не понятен, полезен, бесполезен, интересен, скучен).

Спасибо за честные ответы.

Мне было очень интересно с вами работать. Спасибо за сотрудничество. Вы были внимательны, активны и проявили отличную работу в командах. Оценки за урок всем только положительные! До свидания!

**Технологическая карта конструирования урока с использованием средств**

**ИКТ и ОЭР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Дисциплина, группа* | | ***Общая картография, 21ПГ***  ***21.02.08 Прикладная геодезия*** | | |
| *Тема урока* | | ***Составление топографических карт*** | | |
| *Актуальность использования средств ИКТ* | | Наглядность, усиливается зрительное восприятие, использование информационных источников сети Интернет, не требуется длительного оформления доски. | | |
| *Цели урока* | *обучающие* | | *развивающие* | *воспитательные* |
| - изучить теоретический материал по теме урока;  - научить работать с учебной и справочной литературой. | | - развивать навыки самостоятельной работы;  - развивать коммуникабельность, ответственность;  - развивать социальную активность;  - развивать творческий потенциал личности. | - воспитывать интерес к дисциплине; - воспитывать способность к самостоятельной работе; - воспитывать ответственность и организованность. |
| *Вид, используемых на уроке средств ИКТ (универсальные, ОЭР на CD, ресурсы Интернет)* | - Презентация в PowerPoint;  - Универсальные (компьютер, проектор, экран). | | | |
| *Необходимое аппаратное и программное обеспечение (локальная сеть, выход в Интернет, мультимедийный компьютер, программные средства)* | 1. -Мультимедийный компьютер. **Литература**  1[www.gisinfo.ru/projects/19.htm](http://www.gisinfo.ru/projects/19.htm) 2. [www.twirpx.com/file/74498/](http://www.twirpx.com/file/74498/) 3. <http://old.kpfu.ru/f2/bin_files/mozzherinmetodichkaofcartography!61.pdf> 4. <http://kaf401.rloc.ru/files/LebedevaProjections.pdf> | | | |
| **Организационная структура урока** | | | | |
| **Этап 1 Организация начала занятия** | | | | |
| *Задачи* | Подготовка студентов к работе на занятии. | | | |
| *Длительность этапа* | 3 мин. | | | |
| *Форма организации деятельности учащихся* | Коллективная. | | | |
| *Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе* | Организация студентов, объявление темы урока, цели занятия. **(слайд 1)** | | | |
| **Этап 2. Мотивация студентов.** | | | | |
| *Задачи* | Мотивация студентов. | | | |
| *Длительность этапа* | 7 мин. | | | |
| *Форма организации деятельности учащихся* | Индивидуальная | | | |
| *Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе* | Демонстрация видеоролика | | | |
| **Этап 3. Повторение пройденного материала.** | | | | |
| *Задачи* | Повторение пройденного материала. | | | |
| *Длительность этапа* | 10 мин. | | | |
| *Форма организации деятельности учащихся* | Фронтальный опрос. Тестирование **(слайд 2-6)** | | | |
| *Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе* | Фронтальный опрос | | | |
| **Этап 4. Изложение нового материала.** | | | | |
| *Задачи* | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний. | | | |
| *Длительность этапа* | 45 мин. | | | |
| *Основной вид деятельности со средствами ИКТ* | **Демонстрации презентации (слайд 7-20)** | | | |
| *Форма организации деятельности учащихся* | Коллективная | | | |
| *Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе* | Изложение нового материала. | | | |
| **Этап 5. Подведение итогов занятия. Рефлексия.** | | | | |
| *Задачи* | Дать анализ и оценку успешности достижения цели урока. | | | |
| *Длительность этапа* | 10 мин. | | | |
| *Форма организации деятельности уча­щихся* | Коллективная. | | | |
| *Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе* | Организация обсуждения урока. Домашнее задание. | | | |

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В представленной методической разработке реализована задача усовершенствования методики изучения нового материала с применением современных средств предоставления информации, визуализации излагаемого материала, для освоения необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности компетенций.

Для объективного анализа качества усвоения материала разработан перечень вопросов для актуализации опорных знаний студентов и предложена мотивация, для осознанного изучения нового материала.

Изложение нового материала проведено по плану, который позволяет студентам последовательно и подробно изучить область применения полученных ими знаний, изучить методику составления топографической карты.

Способ предоставления информации осуществляется с помощью презентации Microsoft PowerPoint, в которой предлагается фото и видеоматериал, позволяющий преподавателю излагать материал с практической направленностью в области геодезии.

В заключительной части разработана методика, направленная на объективный контроль полученных студентами знаний, путем выполнения индивидуальных заданий.

В результате работы над методической разработкой был применен комплексный подход в использовании современных методов предоставления информации, применения прогрессивных методов обучения, объективной оценке полученных знаний студентами, что подтверждает необходимость применения современных IT -технологий в сфере образования и способствует усовершенствованию методики изучения нового материала.