

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский нефтяной колледж»

ОДОБРЕНО  
Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № 01  
от 02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
П.В. Корнейчук  
02 сентября 2024 г.



**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 КОМПЬЮТЕРНАЯ КАРТОГРАФИЯ**

для специальности: 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Разработчик: Кольшкинка Алёна Владимировна, преподаватель первой квалификационной категории

## Пояснительная записка

КОС промежуточной аттестации предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, осваивающих учебную дисциплину **ОП.02 «Компьютерная картография»**.

КОС разработан в соответствии требованиями ОПОП СПО по специальности *21.02.10* квалификация *техник-геолог*, рабочей программы учебной дисциплины.

Учебная дисциплина осваивается в течение 4 семестра в объеме 72 часов.

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме: экзамена.

По результатам изучения учебной дисциплины **ОП.02 «Компьютерная картография»** студент должен **знать:**

- роль и место знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности техника в области геоинформационных технологий;
- технологию создания ЦК с помощью изученных геоинформационных систем;
- сущность и задачи применения компьютерной картографии;
- инструменты создания, редактирования, манипулирования и сохранения графических файлов и ЦК;
- приёмы создания, преобразования графических объектов средствами векторных и растровых редакторов;

технологию создания ЦК средствами программ ГИС.

**уметь:**

- выполнять оцифрование картографического изображения;
- выполнять построение картографического изображения в программе векторной графики;
- использовать компьютерные технологии при составлении карт геологического содержания;
- создавать цифровые карты (ЦК) средствами различных программ ГИС, готовить для них исходные данные: преобразовывать исходную информацию карт на бумажной основе в цифровой формат;
- работать с различными формами электронных изображений земной поверхности и разными способами обмена данными.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.

ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин.

ПК 2.1. Планировать работы и обрабатывать результаты геологических и геофизических исследований.

ПК 2.3. Контролировать качество бурового и тампонажного растворов и проверку колонны на герметичность.

ПК 2.4. Определять и обеспечивать оптимальный режим работы скважин при бурении и эксплуатации.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.

ПК 3.2. Принимать участие в оценке эффективности производственной деятельности персонала подразделения.

ПК 3.3. Организовывать безопасное выполнение производственного задания в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

## **Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации**

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Компьютерная картография в системе наук и технологий.
2. Цифровое описание графической информации
3. Основы компьютерной графики
4. Компьютерное воспроизведение цветов
5. Устройства ввода, обработки и вывода графической информации
6. Основные сведения о цифровых картах
7. Этапы автоматизированного создания картографических произведений
8. Графические редакторы векторной и растровой графики
9. Специализированные картографические программы

## Форма промежуточной аттестации: экзамен.

### Инструкция

На выполнение теста отводится 60 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

### Вариант №1.

Тема 1. Компьютерная картография в системе наук и технологий

Что является предметом изучения компьютерной картографии?

А) Автоматизация сбора и обработки картографической информации с помощью компьютерных технологий.

В) История картографии.

С) Технология изготовления традиционных бумажных карт.

Д) Искусство оформления карт.

Основное преимущество компьютерной картографии перед традиционной картографией:

А) Высокая точность измерений.

В) Автоматизация и ускорение процесса создания карт.

С) Больше количество цветовых оттенков.

Д) Возможность применения акварельных красок.

В каком направлении развиваются современные геоинформационные системы (ГИС)?

А) Визуализация трехмерных моделей.

В) Применение виртуальной реальности.

С) Автоконтроль за изменением ландшафта.

Д) Все вышеперечисленное.

Тема 2. Цифровое описание графической информации

Что значит термин «разрешение экрана»?

А) Размер диагонали монитора.

В) Частота обновления кадров на экране.

С) Количество пикселей на единицу площади экрана.

Д) Яркость экрана.

Растровая графика хранится в памяти компьютера в виде:

А) Матрицы пикселей.

В) Формул уравнений кривых.

С) Таблиц координат точек.

Д) Координат вершин полигонов.

Какой формат файлов лучше подходит для хранения картографических данных с высоким уровнем детализации?

А) JPEG.

В) TIFF.

С) PNG.

Д) BMP.

Тема 3. Основы компьютерной графики

Какой инструмент позволяет изменять масштаб растровых изображений без потери качества?

- A) Резиновая кисть.
- B) Масштабирование без фильтрации.
- C) Интерполяция билинейная или кубическая.
- D) Кадрирование.

Что такое альфа-канал в изображении?

- A) Дополнительный канал для передачи звука.
- B) Отдельный канал для управления прозрачностью пикселей.
- C) Один из каналов RGB-модели.
- D) Специальный фильтр шумоподавления.

Какой режим смешивания используется для осветления нижних слоев изображения?

- A) Multiply (Умножение).
- B) Screen (Экран).
- C) Overlay (Наложение).
- D) Darken (Затемнение).

---

Тема 4. Компьютерное воспроизведение цветов

Модель RGB используется для представления цветов в:

- A) Печатных устройствах.
- B) Мониторах компьютеров.
- C) Картинах маслом.
- D) Газетах и журналах.

Что представляет собой CMYK-модель цветов?

- A) Модификация HSB.
- B) Графическая модель, основанная на аддитивном синтезе света.
- C) Субтрактивная цветовая модель, используемая в полиграфии.
- D) Альтернативная RGB для экранов телевизоров.

Какой цветовой режим предпочтителен для редактирования фотографий и публикаций в Интернете?

- A) Lab Color.
- B) Grayscale.
- C) Bitmap.
- D) RGB.

---

Тема 5. Устройства ввода, обработки и вывода графической информации

Что из нижеперечисленного НЕ является устройством ввода графической информации?

- A) Сенсорный монитор.
- B) Веб-камера.
- C) Плоттер.
- D) Графический планшет.

Для какой операции идеально подходят устройства типа Wacom Intuos?

- A) Ввод команд в консоли Linux.

- В) Печать рекламных баннеров.
- С) Манипуляции мышью в операционных системах Windows.
- Д) Ввод графической информации и точное рисование.

Какое устройство выводит изображение непосредственно на бумагу?

- А) Лазерный принтер.
  - В) Клавиатура.
  - С) Джойстик.
  - Д) Фотоаппарат.
- 

Тема 6. Основные сведения о цифровых картах

Что понимают под цифровыми картами?

- А) Электронные аналоги обычных бумажных карт.
- В) Современные спутниковые снимки местности.
- С) Информационные базы данных о земельных участках.
- Д) Традиционные навигационные морские карты.

Какая информация содержится в атрибутивной части цифровой карты?

- А) Данные о положении объектов на местности.
- В) Фотографии ландшафта.
- С) Качественные характеристики объектов (например, тип почвы, глубина водоёмов).
- Д) Трёхмерные модели городов.

Что такое мета-данные цифровой карты?

- А) Информация о датах съёмки аэрофотоснимков.
  - В) Параметры масштабирования карты.
  - С) Свойства самой карты (автор, источник данных, область применения).
  - Д) Тип проекции карты.
- 

Тема 7. Этапы автоматизированного создания картографических произведений

Как называется этап автоматизированного создания карт, связанный с объединением разнотипных данных?

- А) Генерализация.
- В) Редакционная обработка.
- С) Топологическое объединение.
- Д) Визирование.

Какая операция необходима для приведения данных к одному уровню обобщённости?

- А) Трансформация.
- В) Геопривязка.
- С) Генерализация.
- Д) Классификация.

Последний этап создания цифрового картографического произведения — это:

- А) Проектирование картографической основы.
- В) Публикация карты.
- С) Проверка качества данных.
- Д) Сбор исходных данных.

---

## Тема 8. Графические редакторы векторной и растровой графики

Что является основой векторной графики?

- A) Пиксели.
- B) Кривые Безье и фигуры.
- C) Буфер кадра.
- D) Файлы изображений JPG.

Программа Adobe Photoshop предназначена главным образом для работы с:

- A) Векторной графикой.
- B) Телекоммуникациями.
- C) Управлением базами данных.
- D) Растровой графикой.

В каком редакторе удобно обрабатывать векторные объекты и создавать точные чертежи?

- A) Adobe Illustrator.
- B) Paint.NET.
- C) MS Word.
- D) Notepad++.

---

## Тема 9. Специализированные картографические программы

В какой программе можно создать сложную трехмерную модель местности?

- A) Microsoft Excel.
- B) QGIS.
- C) Google Earth Pro.
- D) Adobe Acrobat Reader.

Программа ArcGIS широко используется для:

- A) Хранения мультимедийных файлов.
- B) Профессионального создания и анализа картографических данных.
- C) Разработки мобильных приложений.
- D) Онлайн-игр.

Что отличает специализированные картографические программы от общих графических редакторов?

- A) Наличие инструментов для редактирования видео.
- B) Поддержка интеграции с системами GPS и ГЛОНАСС.
- C) Возможности редактирования HTML-документов.
- D) Возможность просмотра веб-сайтов.

Критерии оценивания

«Отлично» (5) — правильных ответов более 90% (25 из 27 или больше). Студент продемонстрировал глубокие знания предмета, свободно ориентируется в вопросах, умеет применять знания на практике, показал высокий уровень теоретической подготовки.

«Хорошо» (4) — правильных ответов от 75% до 90% (20–24 правильных ответа). Студент обладает хорошим уровнем знаний, способен решать большинство задач, однако допускает некоторые незначительные ошибки.

«Удовлетворительно» (3) — правильных ответов от 50% до 75% (14–19 правильных ответов). Студент владеет базовыми понятиями и умениями, но испытывает трудности в понимании некоторых аспектов курса.

«Неудовлетворительно» (2) — правильных ответов менее 50% (меньше 14 правильных ответов). Студенту необходимо дополнительное изучение материала, знания недостаточны для сдачи экзамена.