

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
СЗ.Б.С4 «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ»
Специальность: 130102.65 «Технология геологической разведки»
Специализация: Геофизические информационные системы
Квалификация выпускника: «Специалист», специальное звание «Инженер».

Данная дисциплина входит в программу обучения всех студентов специальности 130102.65 «Технология геологической разведки», желающих получить квалификацию «Специалист» и специальное звание «Инженер». В рабочей программе подробно представлены цели и задачи дисциплины «Алгоритмизация вычислений».

Цели дисциплины: ознакомление студентов с целями, задачами и основными приемами алгоритмизации основных преобразований данных, применяемых в разведочной геофизике, с алгоритмизацией решения прямых и обратных задач геофизики: развитие способности проводить алгоритмизацию прикладных задач.

Место дисциплины в структуре ООП

- Дисциплина «Алгоритмизация вычислений» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин специализации;
- Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении дисциплин физико-математического и профессионального цикла;
- Дисциплина способствует появлению у студентов профессионального интереса при изучении дисциплин специальности.
- Дисциплина «Алгоритмизация вычислений» имеет трудоемкость, равную 5 зачетным единицам. Преподается в 7 и 8 семестрах. Форма отчетности — зачет в 7 и экзамен в 8 семестре.

Краткое содержание дисциплины по разделам, темам и часам на аудиторную и самостоятельную работу.

На изучение этой дисциплины отводится: всего - 180 часов, в аудитории - 102 час, самостоятельно — 78 часов.

Раздел 1. Понятие об алгоритмизации, классификация алгоритмов: аудиторных 6, самостоятельно 6.

Раздел 2. Основные принципы алгоритмизации вычислительных задач. Примеры алгоритмов решения основных типов вычислительных задач: аудиторных 22, самостоятельно 16.

Раздел 3. Использование математических пакетов для тестирования этапов алгоритмов. Принципы пакета Simulink MATLAB. Его интерфейс, основные команды и процедуры: аудиторных 16, самостоятельно 12.

Раздел 4. Особенности стохастических методов решения задач геофизики. Понятие о нейронных сетях, идентификации систем на примерах системы MATLAB: аудиторных 16, самостоятельно 12.

Раздел 5. Алгоритмы решения прямых и обратных задач основных методов разведочной геофизики: аудиторных 24, самостоятельно 14.

Раздел 6. Алгоритмизация задач обработки сейсмических данных: аудиторных 18, самостоятельно 18.

В рабочей программе приведено описание материально-технического обеспечения преподавания дисциплины «Алгоритмизация вычислений», представленное в виде

перечня основной и дополнительной литературы, интернет ресурсов, демонстрационных слайдов для показа через мультимедийное оборудование.