

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 130101.65 «Прикладная геология», специализации «Геология нефти и газа». Дисциплина реализуется на Нефтетехнологическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» кафедрой Высшая математика и прикладная информатика.

**Целью дисциплины** является формирование общекультурных (ОК) и профессиональных компетенций (ПК), необходимых для реализации производственно-технологической, проектной, научно-исследовательской, организационно-управленческой деятельности:

готовность обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ОК-1);

способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);

стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);

готовность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ПК-2);

готовность проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-6);

применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-8);

способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-24).

**Задачей** изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала, знаний, умений и навыков, характеризующих уровень сформированности целевых компетенций выпускника:

**Требования к освоению содержания дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучения студент должен

**знать:**

**знать:**

аналитическую геометрию и линейную алгебру, последовательности и ряды, дифференциальное и интегральное исчисления, векторный анализ и элементы теории поля, гармонический анализ, дифференциальные уравнения; численные методы, основы вычислительного эксперимента, функции комплексного переменного, элементы функционального анализа; теорию вероятностей и статистику, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных, теорию случайных процессов, вариационное исчисление и оптимальное управление, уравнения математической физики – в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом геологических наук;

**уметь:**

применять математические методы для решения типовых профессиональных задач;

**владеть:**

методами построения математических моделей при решении производственных задач.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие **формы организации учебного процесса**: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**текущий контроль** успеваемости в форме проверки написания конспектов, выполнения тематических диагностических контрольных работ, выполнения тематических типовых расчетов;

**рубежный контроль** в форме тестирования по окончании изучения раздела дисциплины;

**промежуточный контроль** в форме письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (144 час.), практические (144 час.) занятия и (207 час.) самостоятельной работы студента.