

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Математика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 131000.62 «Нефтегазовое дело» по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, конденсата и подземных хранилищ». 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, организационно-управленческой, экспериментально-исследовательской, проектной деятельности:

способность 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);

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

способность понимать и анализировать экономические проблемы и процессы, быть активным субъектом экономической деятельности (ОК-15);

самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);

использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);

способность использовать методы технико-экономического анализа (ПК-13);

способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области добычи газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, подземного хранения газа. (ПК-17);

способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т.ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);

способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);

способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-20).

**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:**

основы линейной алгебры с элементами аналитической геометрии, математический анализ, основы дискретной математики, теории обыкновенных дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики;

**уметь:**

применять математические методы для решения типовых профессиональных задач, ориентироваться в справочной математической литературе, приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии, использовать математическую логику для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам, решать типовые задачи по основным разделам курса, используя методы высшей математики;

**владеть:**

методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач, методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.

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 (180 час.) самостоятельной работы студента.