

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Математика

основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Проектирование, сооружение и эксплуатация нефтегазотранспортных систем

1. Цели изучения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Математика» имеет своей целью: формирование личности обучающихся, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, а также обучение методам обработки и анализа результатов экспериментальных данных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля): формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи | Знать: З1 актуальные российские и зарубежные источники по дисциплине |
| | | Уметь: У1 осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи |
| | | Владеть: В1 навыками поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи |
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения | Знать: З2 цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения |
| | | Уметь: У2 проводить анализ поставленной цели и формировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения |
| | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: З3 оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |

| | | |
|--|--|--|
| | | Уметь: У3 решать задачи, выбирая оптимальный способ вычисления, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
| | | Владеть: В3 навыком решения задач, выбирая оптимальный способ вычисления, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений |
| ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания | ОПК.Я-1.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач | Знать: З4 основные законы естественных и математических наук для решения типовых задач |
| | | Уметь: У4 решать типовые задачи с применением основных законов естественных и математических наук |
| | | Владеть: В4 навыками решения типовых задач |
| | ОПК-1.3.Представляет базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) | Знать: З5 представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений |
| | | Уметь: У5 применять математический аппарат при решении базовых физических процессов и явлений |
| | | Владеть: В5 навыками в применении математического аппарата при представлении базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) |
| | ОПК-1.5.Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии | Знать: З6 теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии |
| | | Уметь: У6 применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении инженерных задач |
| | | Владеть: В6 математическим аппаратом векторной алгебры, аналитической геометрии при решении инженерных задач |
| | ОПК-1.6.Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа | Знать: З7 методы линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы |
| | | Уметь: У7 применять методы линейной алгебры и математического анализа для |

| | | |
|--|--|---|
| | | решения уравнений, описывающих основные физические процессы |
| | | Владеть: В7 методами линейной алгебры и математического анализа для решения уравнений, описывающих основные физические процессы |
| | ОПК-1.7. Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами | Знать: З8 вероятностно-статистические методы для обработки расчетных и экспериментальных данных |
| | | Уметь: У8 применять вероятностно-статистические методы для обработки расчетных и экспериментальных данных |
| | Владеть: В8 вероятностно-статистическими методами для обработки расчетных и экспериментальных данных | |

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: экзамен – 1-3 семестр.