

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 14:02:23
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Математика

основной профессиональной образовательной программы для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, бакалавриат)

1. **Цель дисциплины:** развитие способности к логическому и алгоритмическому мышлению; обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности.

2. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**
Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

3. **Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
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 (31): Механизмы и методики поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
		Уметь (У1): анализировать представленные источники информации, выполнять отбор нужной информации.
		Владеть (В1): Методикой поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи.
	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (32): Механизмы и методики систематизации, анализа и синтеза информации, в соответствии с требованиями и условиями задачи.
		Уметь (У2): систематизировать и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		Владеть (В2): Методикой систематизации, анализа информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 008E624DF9B8BC2E90078B97FC72BE94C3F Владелец: Ефремова Вероника Владимировна Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024		
УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (33): знает методики использования системного подхода при решении поставленной задачи.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 008E624DF99BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Сергеевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Уметь (У3): рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, использовать основные принципы системного подхода при решении поставленной задачи.
		Владеть (В3): Методикой системного подходы при решении 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 (З4): основные принципы применения математического аппарата при постановке задач и выбора методов их решения.
		Уметь (У4): применять соответствующий физико-математический аппарат при исследовании задач.
		Владеть (В4): навыками анализа, синтеза и обобщения математических знаний.
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З5): наиболее оптимальные методы решения задач с использованием математического аппарата.
		Уметь (У5): применять рациональные методы решения задач с использованием математического аппарата.
		Владеть (В5): методами решения практических задач на основе применения основных законов математики.
21.03.02 Землеустройство и кадастр 21.03.01 Нефтегазовое дело 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования,	ОПКЯ-1.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Знать (З6): основные математические методы, фундаментальные понятия, законы и теории математики и математического моделирования Уметь (У6): применять математические методы для решения типовых задач и обработки экспериментальных данных

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания		Владеть (В6): основными методами математики и принципами их применения при решении задач
27.03.03 Системный анализ и управление 27.03.05 Инноватика 27.03.01 Стандартизация и метрология 27.03.04 Управление в технических системах ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики		
08.03.01 Строительство ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.		
12.03.01 Приборостроение ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
15.03.06 Мехатроника и робототехника 23.03.01 Технология транспортных процессов (Логистика и управление цепями поставок) 15.03.01 Машиностроение 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
12.03.04 Биотехнические системы и технологии ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем		
05.03.01 Геология ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
при решении стандартных профессиональных задач		
18.03.01 Химическая технология 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПКЯ-2.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Знать (З6): основные математические методы, фундаментальные понятия, законы и теории математики и математического моделирования Уметь (У6): применять математические методы для решения типовых задач и обработки экспериментальных данных Владеть (В6): основными методами математики и принципами их применения при решении задач
19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (Технология и организация ресторанного дела) ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПКЯ-3.1. Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	Знать (З6): основные математические методы, фундаментальные понятия, законы и теории математики и математического моделирования Уметь (У6): применять математические методы для решения типовых задач и обработки экспериментальных данных Владеть (В6): основными методами математики и принципами их применения при решении задач

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

5. Форма промежуточной аттестации

очная форма обучения: экзамен – 1,2,3 семестр.

заочная форма обучения: экзамен – 1,2,3 семестр.

очно-заочная форма обучения: экзамен – 1,2,3 семестр.

Рабочую программу разработали:

доцент кафедры БИМ Осинцева М.А., доцент кафедры БИМ Чунихин С.А.,

Лист согласования

Внутренний документ "Математика_2023_ядро_инженерный стандарт"

Документ подготовил: Осинцева Марина Александровна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
18 66 44 87 CC 38 48 BE	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (высший уровень)	Барбаков Олег Михайлович		Согласовано
67 D7 3E 9E 74 3F E6 1C	Начальник отдела	Шлык Константин Юрьевич		Согласовано
05 97 27 1D 3C 51 C8 6B	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано