

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 15:12:43
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.
	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: 008E624D98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Владимировна
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 подхода 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 общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности		
12.03.04 Биотехнические системы и технологии ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические 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.,

Заведующий кафедрой БИМ _____ **О. М. Барбаков**

Лист согласования

Внутренний документ "Математика_2023_ядро_инженерный стандарт"

Документ подготовил: Осинцева Марина Александровна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (высший уровень)	Барбаков Олег Михайлович		Согласовано		
	Начальник отдела	Шлык Константин Юрьевич		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		