МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Высшая математика

Закреплена за кафедрой	**Высшая математика**
Учебный план	Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Профиль	**специализация N 1 "Автомобили и тракторы":**
Квалификация	**специалист**
Срок обучения	**5 года**

Форма обучения	**очная**	Общая трудоемкость	**14 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах:	экзамены 1, 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**1(1.1)**		**2(1.2)**		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	48	48	48	48	96	96
Практические	64	64	64	64	128	128
Итого ауд.	112	112	112	112	224	224
Контактная работа	112.35	112.35	112.35	112.35	224.7	224.7
Сам. работа	104	104	104	104	208	208
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65	71.3	71.3
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	252	252	252	252	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

ст. преподаватель Куликова М.А.

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)
Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:
Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Профиль: специализация N 1 "Автомобили и тракторы":

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Высшая математика

номер протокола 2021 г.
Зав. кафедрой Горобцов Александр Сергеевич

СОГЛАСОВАНО:
Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений
Председатель НМС Косов О.Д.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Косов О.Д. г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Общей целью обучения является умение выпускников решать профессиональные задачи. В соответствии с этой общей целью математика изучается в той мере, в какой это нужно для подготовки бакалавра, владеющего этими умениями.
Основными целями изучения курса высшей математики являются:
1. Знание основных математических методов, моделей, применяемых при изучении общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин.
2. Умение самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературных источниках, работать с математическими справочниками, таблицами, програм-мами.
3. Владение навыками решения математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата.
4. Опыт простейшего математического исследования; перевод реальной задачи на математический язык, выбор метода ее решения, построение математической и алгоритмической модели, получение численных результатов и их оценка.
5. Развитие математического и алгоритмического мышления в той мере, в какой это нужно для решения профессиональных задач.
6. Формирование мировоззрения студента в области математики, уяснение ее роли в изучении природы.
Для успешного применения математики в решении прикладных задач и успешного изучения смежных с математикой, а также всех последующих общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин студент должен знать:
а) понятийную основу математического аппарата, применяемого в современных научно-технических исследованиях,
б) основные математические методы и алгоритмы решения типовых задач каждого раздела курса,
в) основные математические модели, применяемые при решении типовых задач смежных дисциплин.
Студент должен уметь:
а) самостоятельно разбираться в математическом аппарате, содержащемся в литературных источниках,
б) работать с математическими справочниками, таблицами, программами,
в) решать стандартные математические задачи каждого раздела курса,
г) проводить простейшее математическое исследование практических задач, связанное с их переводом на математический язык, выбором метода ее решения, построением математической и алгоритмической моделей, получением численных результатов и их оценкой.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Данная дисциплина относится к базовой (обязательной) части учебного плана и основывается на знаниях, полученных на предыдущем уровне обучения
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Сопротивление материалов
2.2.2	Теория механизмов и машин
2.2.3	Экономика
2.2.4	Методы инженерного творчества
2.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.6	Теория механизмов и машин

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1: Анализирует проблемные ситуации (задачи) и выделяет их базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемных ситуаций (задач), разрабатывает алгоритмы их реализации
Результаты обучения: Знает основные математические методы, применяемые при изучении общетехнических дисциплин, рассматривает различные варианты решения поставленных задач, разрабатывает алгаритм их реализации.
УК-1.2: Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
Результаты обучения: Умеет использовать фундаментальные знания для решения инженерных задач; программные средства для решения практических задач; сочетать теорию и практику для решения инженерных задач

УК-1.3: Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
Результаты обучения: Знает основы математических методов, модели, применяемых при изучении общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин для систематизации информации любого типа используемую для анализа проблемных ситуаций
УК-1.4: Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
Результаты обучения: Владеет навыками решения математических задач с доведением решения до практически приемлемого результата
ОПК-1: Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;
ОПК-1.1: Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов
Результаты обучения: Способен применить полученные знания по осноным математическим методам, моделям при исследовании физических явлений, процессов и (или) объектов
ОПК-1.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты
Результаты обучения: Способен вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания в ходе решения поставленной практиче-ской задачи
ОПК-1.3: Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов
Результаты обучения: Способен применить полученные знания по осноным математическим методам. моделям при исследовании химических явлений и (или) процессов
ОПК-1.4: Знает основы высшей математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач
Результаты обучения: Знает основные математические понятия, основные математические методы, модели и владеет навыками сочетания теории и практики для решения инженерных задач
ОПК-1.5: Использует физико-математический аппарат для разработки простых математических моделей явлений, процессов и объектов при заданных допущениях и ограничениях
Результаты обучения: использует математический аппарат для разработкми математических моделей явлений процессов или объектов призаданных допущениях и ограничесниях
ОПК-1.6: Использует методы математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
Результаты обучения: использует методы математического анализа при обосновании выбора решения в профессиональной деятельности