

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный Г.И.

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 11.09.2023 11:40:09

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.02.02 «Прикладная механика»

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Б1.О.02.02 «Прикладная механика»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **18.03.01 Химическая технология**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 922 от 07.08.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат физико-
математических наук

(должность, степень, ученое звание)

А.М Гурьянов

(ФИО)

Заведующий кафедрой

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

А.А Малафеев, кандидат
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Заведующий выпускающей кафедрой

О.В. Хабибрахманова,
кандидат химических наук

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	7
4.4. Содержание самостоятельной работы	9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
9. Методические материалы	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
			Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
			Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	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 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение
			Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

		Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Введение в информационные технологии; Математика; Общая и неорганическая химия; Органическая химия; Основы технического регулирования и управления качеством; Основы химического материаловедения; Физика; Электротехника и электроника	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Инструментальные методы химического анализа; Катализ в химической технологии; Коллоидная химия; Материальные и тепловые расчеты; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-2	Инженерная и компьютерная графика; Правоведение; Учебная практика: проектная практика	Процессы и аппараты химической технологии; Учебная практика: проектная практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Практико-ориентированный проект; Процессы и аппараты химической технологии

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	4 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	64	64
Лекции	32	32
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	80	80
выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	20	20
выполнение контрольных работ	20	20
подготовка к лекциям	20	20
подготовка к практическим занятиям	20	20

Контроль	36	36
Итого: час	180	180
Итого: з.е.	5	5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	основы статики	4	0	6	20	30
2	основные понятия сопротивления материалов	4	0	6	20	30
3	основы кинематики	8	0	8	20	36
4	динамика	16	0	12	20	48
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	32	0	32	80	180

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	основы статики	Основы статики Основные понятия статики.	Сила. Единицы измерения силы. Аксиомы статики.	2
2	основы статики	Основы статики Основные понятия статики.	Момент силы относительно точки и оси. Единицы измерения момента. Пара сил. Момент пары сил.	2
3	основные понятия сопротивления материалов	основные понятия сопротивления материалов	Основные понятия сопротивления материалов Прочность, жесткость, устойчивость.	2
4	основные понятия сопротивления материалов	основные понятия сопротивления материалов	Метод сечений.	2

5	основы кинематики	Основы кинематики	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела.	2
6	основы кинематики	Основы кинематики	Вращательное движение твердого тела.	2
7	основы кинематики	Основы кинематики	Плоскопараллельное движение твердого тела. Скорость при плоскопараллельном движении твердого тела.	2
8	основы кинематики	Основы кинематики	Плоскопараллельное движение твердого тела. Ускорение при плоскопараллельном движении твердого тела.	2
9	динамика	Законы динамики	Законы динамики. Основные виды сил. Прямая задача динамики.	2
10	динамика	Законы динамики	Обратная задача динамики.	2
11	динамика	Динамика материальной точки	Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Динамические уравнения движения точки в естественном виде.	2
12	динамика	Динамика материальной точки	Динамика относительного движения точки.	2
13	динамика	Динамика механической системы и твёрдого тела	Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс.	2
14	динамика	Динамика механической системы и твёрдого тела	Момент инерции тела относительно оси.	2
15	динамика	Динамика механической системы и твёрдого тела	Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетического момента.	2
16	динамика	Динамика механической системы и твёрдого тела	Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
4 семестр				
1	основы статики	Решение задач по темам: Сила. Момент силы относительно точки и оси.	Сила. Момент силы относительно точки и оси.	2
2	основы статики	Решение задач по темам: Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия.	Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия.	2
3	основы статики	Решение задач по темам: Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	2
4	основные понятия сопротивления материалов	Решение задач по темам: Прочность, жесткость, устойчивость.	Прочность, жесткость, устойчивость.	2
5	основные понятия сопротивления материалов	Решение задач по темам: Метод сечений.	Метод сечений.	2
6	основные понятия сопротивления материалов	Решение задач по темам: Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	2
7	основы кинематики	Решение задач по темам: Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела.	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела.	2
8	основы кинематики	Решение задач по темам: Вращательное движение твердого тела.	Вращательное движение твердого тела.	2
9	основы кинематики	Решение задач по темам: Плоскопараллельное движение твердого тела.	Плоскопараллельное движение твердого тела.	2
10	основы кинематики	Решение задач по темам: Плоскопараллельное движение твердого тела.	Плоскопараллельное движение твердого тела.	2

11	динамика	Решение задач по темам: Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.	Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки.	2
12	динамика	Решение задач по темам: Динамические уравнения движения точки в естественном виде.	Динамические уравнения движения точки в естественном виде.	2
13	динамика	Решение задач по темам: Динамика относительного движения точки. Центр масс. Теорема о движении центра масс.	Динамика относительного движения точки. Центр масс. Теорема о движении центра масс.	2
14	динамика	Решение задач по темам: Момент инерции тела относительно оси.	Момент инерции тела относительно оси.	2
15	динамика	Решение задач по темам: Момент инерции тела относительно оси.	Момент инерции тела относительно оси.	2
16	динамика	Решение задач по темам: Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
4 семестр			
основы статики	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Сила. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	5

основы статики	Подготовка к практическим занятиям	Сила. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	5
основы статики	подготовка к лекциям	Сила. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	5
основы статики	выполнение контрольных работ	Сила. Момент силы относительно точки и оси. Пара сил. Момент пары сил. Основная теорема статики. Условия равновесия. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	5
основные понятия сопротивления материалов	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Основные понятия сопротивления материалов Прочность, жесткость, устойчивость. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	5
основные понятия сопротивления материалов	Подготовка к практическим занятиям	Основные понятия сопротивления материалов Прочность, жесткость, устойчивость. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	5
основные понятия сопротивления материалов	подготовка к лекциям	Основные понятия сопротивления материалов Прочность, жесткость, устойчивость. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	5
основные понятия сопротивления материалов	выполнение контрольных работ	Основные понятия сопротивления материалов Прочность, жесткость, устойчивость. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Эпюры внутренних силовых факторов.	5
основы кинематики	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.	5
основы кинематики	Подготовка к практическим занятиям	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.	5
основы кинематики	подготовка к лекциям	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.	5

основы кинематики	выполнение контрольных работ	Кинематика точки. Поступательное движение твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение твердого тела.	5
динамика	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Две задачи динамики точки. Законы динамики. Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Динамические уравнения движения точки в естественном виде. Динамика относительного движения точки. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Момент инерции тела относительно оси. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	5
динамика	Подготовка к практическим занятиям	Две задачи динамики точки. Законы динамики. Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Динамические уравнения движения точки в естественном виде. Динамика относительного движения точки. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Момент инерции тела относительно оси. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	5
динамика	подготовка к лекциям	Две задачи динамики точки. Законы динамики. Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Динамические уравнения движения точки в естественном виде. Динамика относительного движения точки. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Момент инерции тела относительно оси. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.	5

динамика	выполнение контрольных работ	<p>Две задачи динамики точки. Законы динамики. Основные виды сил. Динамика материальной точки. Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Динамические уравнения движения точки в естественном виде. Динамика относительного движения точки. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Теорема о движении центра масс. Момент инерции тела относительно оси. Теорема об изменении кинетической энергии. Работа силы. Мощность. Теорема об изменении кинетической энергии механической системы.</p>	5
Итого за семестр:			80
Итого:			80

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
1	Вронская, Е.С. Техническая механика : учебное пособие / Е. С. Вронская, А. К. Синельник; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Сопротивление материалов и строительная механика.- Самара, 2010.- 344 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4899	Электронный ресурс
2	Геометрические характеристики плоских сечений : методические указания / Самарский государственный технический университет, СГАСУ; сост.: А. Д. Ахметов, М. А. Кальмова, Е. А. Фролов.- Самара, 2015.- 66 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4046	Электронный ресурс
3	Кальмова, М.А. Техническая механика : учебно-методическое пособие / М. А. Кальмова, А. Н. Муморцев, А. Д. Ахмедов; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2016.- 144 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4910	Электронный ресурс
4	Муморцев, А.Н. Техническая механика : учебно-методическое пособие / А. Н. Муморцев, М. А. Кальмова, З. Ф. Васильчикова; Самарский государственный технический университет, Самарский государственный архитектурно-строительный университет.- Самара, 2015.- 178 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4907	Электронный ресурс
5	Синельник, А.К. Основы технической механики : учеб. пособие / А. К. Синельник; Самар.гос.техн.ун-т, СГАСУ, Сопротивление материалов и строительная механика.- Самара, 2009.- 105 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3199	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Reader	Adobe Systems (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	LibreOffice	The Document Foundation (Зарубежный)	Свободно распространяемое
3	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
5	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	АО «Лаборатория Касперского» (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (полные тексты научных статей из журналов)	http://cyberleninka.ru/search	Ресурсы открытого доступа
2	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
3	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

313 (учебный корпус) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Технические средства обучения, служащие для

представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук. Специализированная мебель: 23 ученических стола (2 пос. места), 23 ученических скамьи, доска, стол, кафедра и стул для преподавателя.

Практические занятия

311 (учебный корпус) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, переносной ноутбук. Набор учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин: комплект плакатов «Менеджмент» 560x800 мм. Помещение оснащено специализированной мебелью: 11 ученических столов, 22 ученических стула, стол, кафедра и стул для преподавателя, доска.

Самостоятельная работа

212 (учебный корпус) Помещение для самостоятельной работы – учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций. Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ. Оборудование: 3 компьютера с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель: 3 компьютерных стола, 3 стула.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки

из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является

электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.02.02 «Прикладная механика»**

Код и направление подготовки (специальность)	18.03.01 Химическая технология
Направленность (профиль)	Технология химических производств
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Химия и химическая технология" (НФ-ХТ)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180 / 5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Профессиональная методология	ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
			Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
			Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	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 Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение
			Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
основы статики				
ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
	Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
		Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да
	Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
основные понятия сопротивления материалов				

ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
	Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
		Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да
	Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
основы кинематики				
ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
	Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
	Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
	Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
динамика				
ОПК-2.1 Использует математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	Знать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да
	Владеть математическими, физическими, физико-химическими, химическими методами для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
	Уметь использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности в химической технологии	задачи по разделу	Да	Да
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
	Владеть способностью формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение	задачи по разделу	Да	Да
	Знать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	перечень контрольных вопросов	Да	Нет
		Перечень вопросов к промежуточной аттестации	Нет	Да