

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Прикладная механика

Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.11

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

18.03.01

Химическая технология

код

наименование направления

Программа

Технология и переработка полимеров

Форма обучения

Заочная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Кирюхин А. Ю.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2022

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	6
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	7
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	7
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (ПК-7)

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта (ПК-7)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: классификацию деталей машин, критерии работоспособности и расчета деталей машин, виды и основные параметры механических передач, виды соединений деталей машин.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: анализировать информацию по деталям машин из различных источников, структурировать, оценивать, представлять в доступном виде; приобретать новые знания по деталям машин, используя современные информационные и коммуникационные технологии.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками постановки и решения исследовательских (технических) задач, таких как конструирование и расчет механических передач и соединений деталей машин.
Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: аксиомы статики, виды движения твёрдых тел, основные теоремы динамики, основы аналитической механики.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: составлять уравнения равновесия, определять кинематические параметры движения твёрдых тел.

	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками применять полученные знания для решения практических задач, например: вычислять моменты инерции твёрдого тела, определять его кинетическую энергию, составлять дифференциальные уравнения движения твёрдого тела.
--	---	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении предшествующих дисциплин: «Математика», «Физика». Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин.

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 8, 9, 10 семестрах

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 252 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических (семинарских)	16
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	11,6
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	209

Формы контроля	Семестры
зачет	9
экзамен	10

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Теоретическая механика	4	4	0	58
2.6	Прочность деталей машин	0	0	0	15
1.1	Введение. Предмет теоретической механики. Основные законы динамики	2	2	0	29
1.2	Структура и классификация механизмов	2	2	0	29
2	Детали машин	10	12	0	151
2.1	Механические передачи	2	4	0	29
2.2	Соединения деталей машин	2	2	0	29
2.3	Валы и оси. Муфты	2	2	0	29
2.4	Подшипники	2	2	0	29
2.5	Редукторы	2	2	0	20
	Итого	14	16	0	209

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Теоретическая механика	
1.1	Введение. Предмет теоретической механики. Основные законы динамики	Краткая история развития. Основные понятия и определения. Система сходящихся сил на плоскости. Проекция силы на координатные оси. Теория пар сил на плоскости. Две основные задачи динамики точки. Свободное падение твердого тела. Силы инерции. Принцип Даламбера для материальной точки
1.2	Структура и классификация механизмов	Структура и классификация механизмов. Кинематический анализ плоских рычажных механизмов. Анализ кулачковых механизмов. Силовой анализ механизмов. Уравновешивание сил инерции звеньев. Динамика механизмов и машин
2	Детали машин	
2.1	Механические передачи	Основные сведения о деталях машин. Общая классификация ДМ. Критерии работоспособности ДМ. Механические передачи. Основные параметры. Фрикционные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Редукторы.
2.2	Соединения деталей	Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые,

	машин	шпоночные, шлицевые, заклепочные, сварные, клеевые, клиновые соединения.
2.3	Валы и оси. Муфты	Конструкции и расчетные схемы валов и осей. Виды и классификация муфт. Подбор муфт
2.4	Подшипники	Подшипники скольжения и качения. Классификация и расчет подшипников. Узлы подшипников
2.5	Редукторы	Основные схемы редукторов, классификация и обозначение. Расчет редукторов

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Теоретическая механика	
1.1	Введение. Предмет теоретической механики. Основные законы динамики	Равновесие твердого тела под действием произвольной плоской системы сил. Принцип Даламбера. Определение динамических опорных реакций
1.2	Структура и классификация механизмов	Кинематический анализ плоских рычажных механизмов методом планов (графоаналитический метод)
2	Детали машин	
2.1	Механические передачи	Кинематический расчет привода конвейера. Расчет ременной передачи
2.2	Соединения деталей машин	Расчет болтового соединения
2.3	Валы и оси. Муфты	Расчетная схема вала. Предварительный и проверочный расчет вала. Подбор муфты
2.4	Подшипники	Расчет и подбор подшипников по статической и динамической нагрузке
2.5	Редукторы	Расчет редуктора

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов при изучении курса «Прикладная механика» включает в себя следующие виды деятельности:

- 1) изучение отдельных вопросов курса;
- 2) оформление практических работ;
- 3) подготовка к промежуточному контролю знаний – тестированию.

Для реализации данных видов деятельности студенты самостоятельно прорабатывают литературу. В качестве основных источников литературы для самостоятельного изучения рекомендуется использовать:

1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учебник / С.М. Тарг. – 12-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2002. – 416 с.
2. Теория механизмов и машин: учебник / А.Н. Евграфов, М.З. Козловский. – М.: Академия, 2006. – 560 с. (35 экз.)
3. Иванов М.Н. Детали машин: учебник для машиностроительных специальностей вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. – 8-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2003. – 408 с.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. 1. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: учебник / С.М. Тарг.– 12-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 2002.– 416 с. (60 экз.)
2. 2. Теория механизмов и машин: учебник / А.Н. Евграфов, М.З. Козловский. – М.: Академия, 2006. – 560 с. (35 экз.)

Дополнительная учебная литература:

1. 1. Иванов М.Н. Детали машин: учебник для машиностроительных специальностей вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов .– 8-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2003. – 408 с. (30 экз.)
2. 2. Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Детали машин» / Сост. Т.Ю. Кирюхина. – Стерлитамак: СФ БащГУ, 2015. – 112 с. (20 экз.)

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
--------------	--