

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет
Кафедра Технических систем и робототехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.27 Оборудование машиностроительного производства
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 15.03.05 - Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Технология машиностроения (для набора 2021)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

обучить студентов методам анализа и синтеза кинематических структур станков, наладки и настройки, современным методам расчета и конструирования их деталей и узлов, вопросам рациональной эксплуатации станочного оборудования.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечивать студентов знаниями в области основных сведений об оборудовании, классификации, типизации, компоновках, основ конструирования и проектных расчетов, условий эксплуатации, методик исследования. Эти знания обеспечиваются на базе теоретических данных по предшествующим общетехническим дисциплинам (теория механизмов и машин, детали машин, электротехника и электроника и др.). Студенты должны уметь наладивать и настраивать станки, подготавливать управляющие программы, проектировать универсальные, специализированные и специальные станки.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Курс входит в перечень обязательных дисциплин и изучается в 5 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
Лекционные (ЛК)	8	8
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
Лабораторные (ЛР)	4	4
Самостоятельная работа студентов (СРС)	124	124
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет эффективно использовать технологические возможности нового оборудования.	<p>Знать: 1) Имеет достаточные знания чтобы использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>2) Имеет глубокие знания о технологиях, выполнении мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов</p> <p>Уметь: 1) Умеет самостоятельно использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>2) Уметь самостоятельно осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов</p> <p>Владеть: 1) Владеет навыками использования современных информационных технологий, прикладных</p>

		<p>программных средств при решении задач профессиональной деятельности и умело их применять</p> <p>2) Владеет навыками осваивать на практике технологии, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов и умело их использовать</p>
ПК-3	<p>ПК-3.2. Производит расчет количества основного и вспомогательного оборудования технологического комплекса</p>	<p>Знать: Имеет глубокие знания об организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их техническом оснащении</p> <p>Уметь: Умеет самостоятельно участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения</p> <p>Владеть: Владеет навыками организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения и умело их использует</p>

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Общие	Технико-экономические	24	2	0	2	20

		сведения о станочном оборудовании.	показатели станочного оборудования					
	1.2	Типаж универсального оборудования.	Оборудование для лезвийной обработки призматических деталей	24	2	0	2	20
	1.3	Типаж автоматизированного и интегрированного станочного оборудования.	Основные стадии проектирования	24	2	2	0	20
	1.4	Проектирование станочного оборудования.	Классификация движений, кинематическая структура приводов и основы кинематической настройки	26	2	4	0	20
	1.5	Системы управления станочным оборудованием.	Классификация, структура и функциональные возможности систем ЧПУ Особенности работы систем ЧПУ и их программирования	22	0	2	0	20
	1.6	Эксплуатация и исследование станочного оборудования.	Испытания и исследования станков	24	0	0	0	24
Итого				144	8	8	4	124

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение. Общие сведения. История развития,	Классификация станков, промышленных роботов, систем ЧПУ	2

		современное состояние станкостроения.		
	1.2	Оборудование для лезвийной обработки тел вращения	Оборудование для лезвийной обработки тел вращения	2
	1.3	Оборудование гибкого автоматизированного производства	Агрегатные и специальные станки. Автоматические линии	2
	1.4	Основные стадии проектирования и подготовки станков к производству	Классификация движений, кинематическая структура приводов и основы кинематической настройки	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.3	Составление с натуры кинематической схемы	Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей фрезерного станка	2
	1.4	Исследование статической жесткости технологической системы токарно-винторезного станка	Проверка геометрической точности токарно-винторезного станка	4
	1.5	Системы управления станочным оборудованием.	Изучение кинематики токарно-винторезного станка	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
--------	---------------	------	------------	------------------------

1	1.1	Настройка токарно-револьверного станка	Настройка токарно-винторезного станка на нарезание резьб	2
	1.2	Настройка зубодолбежного станка на обработку зубчатого колеса с прямым зубом	Настройка станков	2

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Типаж универсального станочного оборудования.	Сообщение на выданную тему	20
	1.2	Кинематические расчеты приводов главного движения и подач	сообщение на выданную тему	20
	1.3	Классификация, структура и функциональные возможности систем ЧПУ	сообщение на выданную тему	20
	1.4	Монтаж оборудования и установка на фундамент	сообщение на выданную тему	20
	1.5	Кинематические расчеты приводов главного движения и подач	Сообщение на выданную тему	20
	1.6	Кинематические расчеты приводов главного движения и подач	Сообщение на выданную тему	24

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Металлорежущие станки : учебник / под ред. П.И. Ящерицына. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 696 с. - ISBN 978-5-94178-129-4 : 580-61.
2. Металлорежущие станки : учеб. / под ред. П.И. Ящерицына. - 5-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 696 с. - ISBN 978-5-94178-129-4 : 489-00
3. Технологическое оборудование машиностроительных производств : учеб. пособие. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 548 с. - ISBN 978-5-94178-358-8 : 786-24.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Бушуев [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 586 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3317>.
2. 2. Металлорежущие станки: учебник. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учеб. / Т.М. Авраимова [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2011. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3316>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. 1. Металлорежущие станки : учебник / под ред. В.Э. Пуша. - Москва : Машиностроение, 1986. - 256 с. : ил. - 1-90.
2. 2. Схиртладзе А.Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств : учеб. пособие / А.Г. Схиртладзе, Т.Н. Иванова, В.П. Борискин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 708 с. - ISBN 978-5-94178-124-9 :
3. 3. Свинин, Валерий Михайлович. Инструментальное обеспечение машиностроительного производства (лабораторный практикум) : учеб. пособие. Ч. 1 / Свинин Валерий Михайлович, Янюшкин Александр Сергеевич, Лобанов Дмитрий Владимирович. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 106 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Свинин, Валерий Михайлович. Инструментальное обеспечение машиностроительного производства (лабораторный практикум) : учеб. пособие. Ч. 1. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 106 с. : ил. - ISBN 978-5-9293-0953-3 : 106-00.
- 2.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
----------	--------

ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
«Электронно-библиотечная система elibrary»	https://elibrary.ru/item.asp?id=27509692
«Электронная библиотека диссертаций»	http://www.dslib.net/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины студент должен выполнить следующие виды самостоятельной работы: проработка разделов теоретического курса и подготовка к экзамену. Изучение разделов рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

Ознакомительное чтение материалов по конкретному разделу с определением его взаимосвязи с информацией других разделов, выделение главного приоритетного материала, запись выбранного материала. Стил ь текста – технический.

При подготовке к сдаче экзамена изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий.

Разработчик/группа разработчиков:
Андрей Вадимович Лесков

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.