

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

« 28 » 11 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль «Технология машиностроения»)

(наименование)

Форма обучения: очная/заочная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(код и наименование направления)

Направленность: Инженерная педагогика

(наименование образовательной программы)

Разработчик
канд.техн.наук

Т.О. Сошина

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ТД,
канд.техн.наук

Т.О. Сошина

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ОНД,
канд.пед.наук

Е.Н. Хаматнурова

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент

Д.С. Репецкий

Начальник учебно-
методического отдела

Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у студентов основные понятия о типах современного металлорежущего оборудования, тенденций его развития, металлорежущих станках и технологических возможностях, конструкции основных узлов и агрегатов, методике расчетов конструктивных параметров

Задачи дисциплины сводятся к:

- формированию знаний о современных металлорежущих станках, их назначении, устройстве, характеристиках, эксплуатации и ремонте, видах приводов станков, их выборе и видах синтеза;
- формированию умения проведения кинематического анализа металлорежущего оборудования;
- формированию умений по применению теоретических знаний по изучаемой дисциплине в практической деятельности магистра;
- формированию навыков по настройке, наладке станков.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- конструкция, кинематика, настройка и принципы эксплуатации оборудования машиностроительных предприятий;
- способы исследования и использования современных станков, станочных комплексов и автоматических линий.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2.Планируемые результаты обучения

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4	ИД-1 ПК-4	Знать: - современные тенденции развития отечественного и зарубежного станкостроения; - рациональные приемы наладки и эксплуатации технологического оборудования;	Знает современное состояние и перспективные направления развития области знаний, профессиональной деятельности и (или) производственно-экономических процессов, соответствующих преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), профессионального обучения, ВО, СПО, ДПП.	Опрос Тестирование Теоретические вопросы диф. зачета
	ИД-2 ПК-4	Уметь: - использовать методику определения типа, назначения, основной размерной точности, степени автоматизации металлорежущего оборудования; - читать кинематические схемы металлорежущего оборудования;	Умеет, на основе современных требований, разрабатывать (обновлять) подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП; стандарты, примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); учебники и пособия, включая электронные, и(или) учебно-лабораторное оборудование и(или) учебные тренажеры	Отчёт по практическим занятиям Практические задания диф.зачета

	ИД-3 ПК-4	Владеть: – методикой анализа и навыками настройки и наладки металлорежущего оборудования	Владеет методами анализа ФГОС СПО, примерных или типовых образовательных программ и (или) рабочих программ и иных методических и учебных материалов, в том числе учебников и пособий, включая электронные, учебно-лабораторное оборудование и учебные тренажеры на соответствие нормативным требованиям; способностью анализировать содержание научно-методических и учебно-методических материалов на соответствие современному состоянию области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям), оценивать их качество и готовить заключения новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	Отчёт по практическим занятиям Практические задания диф.зачета
--	-----------	--	---	--

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения¹

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	26	26
- лекции (Л)	8	8
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	116	116
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+(2)	+(2)
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины²

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3 семестр				
Модуль 1	8		32	40
Тема 1. Введение. Общие сведения о металлорежущих станках. Основные тенденции и перспективы развития станков и станочных комплексов: повышение производительности и точности; создание гибких переналаживаемых комплексов и производств; применение вычислительной техники для автоматизации производства; унификация и нормализация; модульный принцип конструирования. Выбор технических характеристик станков.	2	-	4	10

¹ раздел 3 Объем и виды учебной работы очная форма обучения с 01.09.2024 изложен в новой редакции, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024

² раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения с 01.09.2024 изложен в новой редакции, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Уточнение служебного назначения станка, номенклатура обрабатываемых деталей, представительные детали; заготовки и технологические процессы обработки деталей Классификация, обозначение и характеристики групп металлорежущих станков. Типы станков. Деление по массе, степени точности степени универсальности. Цифровое и цифробуквенное обозначение моделей станков. Обозначение модернизированного и модифицированного (видоизмененного) станка. Обозначения специальных и специализированных станков заводами-изготовителями. Кинематические связи в металлорежущих станках. Суммирующие механизмы. Назначение. Дифференциальный винт: ходовой винт, стаканообразная гайка, валик, вилка, реечная пара, червячная пара. Планетарная передача цилиндрическая и коническая, 2-приводная и 3-приводная. Простые и дифференциальные цепи. Назначение станков с дифференциальными цепями. Точные и приближенные настройки кинематических цепей.				
Тема 2. Станки токарной группы. Классификация. Назначение и область применения токарных станков, особенности их конструкции и компоновки. Станки с ручным управлением. Станки с механическим (кулачковым) управлением. Станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.	2	-	12	10
Тема 3. Станки фрезерной группы. Классификация. Назначение, область применения и типаж фрезерных станков. Компоновка и основные узлы. Назначение, конструкция и кинематика станков. Станки с ручным управлением. Фрезерные станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.	2	-	8	10
Тема 4. Станки сверлильно-расточной группы. Классификация. Назначение, область применения и типы станков сверлильно-расточной группы. Конструкция и кинематика станков вертикально-	2	-	8	10

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
сверлильного, радиально-сверлильного, горизонтально-расточного и координатно-расточного. Сверлильные станки с ручным управлением. Сверлильные станки с ЧПУ. Расточные станки с ручным управлением. Расточные станки с ЧПУ и обрабатывающие центры.				
Модуль 2	10			50
Тема 5. Зубообрабатывающие станки. Классификация. Назначение, область применения и типы зубообрабатывающих станков. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес. Анализ перемещения инструмента и заготовки при нарезании цилиндрических зубчатых колес. Метод копирования. Метод обкатки. Обработка зубчатых колес долбьями. Обработка цилиндрических колес с косыми зубьями и червячными фрезами. Кинематическая настройка зубодолбежного станка. Анализ перемещения инструмента и заготовки при отделке зубьев цилиндрических зубчатых колес. Кинематика станков для нарезания конических зубчатых колес. Метод копирования и метод обкатки. Понятие о производящем колесе. Обработка конических колес с прямыми зубьями двумя резцами, образующими впадину плоского производящего колеса. Плосковершинное производящее колесо.	2	-	-	10
Тема 6. Протяжные, долбежные и строгальные станки. Классификация. Протяжные станки. Назначение и область применения протяжных станков, основные типы. Особенности формообразования при протягивании. Долбежные станки. Строгальные станки. Назначение и область применения строгальных и долбежных станков, виды работ, выполняемых на них. Краткая техническая характеристика базовых моделей.	2	-	-	10
Тема 7. Шлифовальные станки Классификация. Назначение и область применения шлифовальных станков. Основные схемы шлифования и классификация станков. Компонировка и	2	-	-	10

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
краткая характеристика базовых моделей кругло внутри- и плоскошлифовальных станков. Станки с ручным управлением и с ЧПУ для шлифования поверхностей вращения. Плоскошлифовальные станки. Станки для доводки, хонингования, полирования.				
Тема 8. Агрегатные станки и автоматические линии. Классификация. Типовые компоновки. Конструкции унифицированных узлов. Состав и классификация автоматических линий. Автоматические линии для обработки корпусных деталей. Автоматические линии для обработки деталей типа тел вращения. Роторные автоматические линии.	2	-	-	10
Тема 9. Манипуляторы. Манипуляторы. Назначение и классификация манипуляторов. Устройства для смены заготовок и инструмента в многоцелевых станках. Проектирование и расчет манипуляторов.	2	-	-	10
ИТОГО по 3-му семестру	8	-	16	116
ИТОГО по дисциплине	8	-	16	116

Тематика примерных практических занятий

№ п/п	Наименование темы практического занятия
1	2
1	Классификация металлорежущих станков. Условное обозначение деталей и механизмов
2	Изучение конструкции, кинематики и настройка токарно-винторезного станка
3	Составление кинематической схемы коробки скоростей с натуры
4	Паспортизация токарного станка
5	Изучение конструкции, кинематики и наладка фрезерного станка, настройка универсальной делительной головки
6	Паспортизация фрезерного станка
7	Настройка сверлильного станка

3. Объем и виды учебной работы очная форма обучения³

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	54	54
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины⁴

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3 семестр				
Модуль 1	8		32	40
Тема 1. Введение. Общие сведения о металлорежущих станках. Основные тенденции и перспективы развития станков и станочных комплексов: повышение производительности и точности; создание гибких переналаживаемых комплексов и производств; применение вычислительной техники для автоматизации производства; унификация и нормализация; модульный принцип конструирования. Выбор	2	-	4	10

³ раздел 3 Объем и виды учебной работы по очной форме обучения в данном изложении применялся до 01.09.2024

⁴ раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения в данном изложении применялся до 01.09.2024

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
технических характеристик станков. Уточнение служебного назначения станка, номенклатура обрабатываемых деталей, представительные детали; заготовки и технологические процессы обработки деталей Классификация, обозначение и характеристики групп металлорежущих станков. Типы станков. Деление по массе, степени точности степени универсальности. Цифровое и цифробуквенное обозначение моделей станков. Обозначение модернизированного и модифицированного (видоизмененного) станка. Обозначения специальных и специализированных станков заводами-изготовителями. Кинематические связи в металлорежущих станках. Суммирующие механизмы. Назначение. Дифференциальный винт: ходовой винт, стаканообразная гайка, валик, вилка, реечная пара, червячная пара. Планетарная передача цилиндрическая и коническая, 2-приводная и 3-приводная. Простые и дифференциальные цепи. Назначение станков с дифференциальными цепями. Точные и приближенные настройки кинематических цепей.				
Тема 2. Станки токарной группы. Классификация. Назначение и область применения токарных станков, особенности их конструкции и компоновки. Станки с ручным управлением. Станки с механическим (кулачковым) управлением. Станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.	2	-	12	10
Тема 3. Станки фрезерной группы. Классификация. Назначение, область применения и типаж фрезерных станков. Компоновка и основные узлы. Назначение, конструкция и кинематика станков. Станки с ручным управлением. Фрезерные станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.	2	-	8	10
Тема 4. Станки сверлильно-расточной группы. Классификация. Назначение, область применения и типы станков сверлильно-расточной группы. Конструкция и	2	-	8	10

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
кинематика станков вертикально-сверлильного, радиально-сверлильного, горизонтально-расточного и координатно-расточного. Сверлильные станки с ручным управлением. Сверлильные станки с ЧПУ. Расточные станки с ручным управлением. Расточные станки с ЧПУ и обрабатывающие центры.				
Модуль 2	10			50
Тема 5. Зубообрабатывающие станки. Классификация. Назначение, область применения и типы зубообрабатывающих станков станков. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес. Анализ перемещения инструмента и заготовки при нарезании цилиндрических зубчатых колес. Метод копирования. Метод обкатки. Обработка зубчатых колес долбьяками. Обработка цилиндрических колес с косыми зубьями и червячными фрезами. Кинематическая настройка зубодолбежного станка. Анализ перемещения инструмента и заготовки при отделке зубьев цилиндрических зубчатых колес. Кинематика станков для нарезания конических зубчатых колес. Метод копирования и метод обкатки. Понятие о производящем колесе. Обработка конических колес с прямыми зубьями двумя резцами, образующими впадину плоского производящего колеса. Плосковершинное производящее колесо.	2	-	-	10
Тема 6. Протяжные, долбежные и строгальные станки. Классификация. Протяжные станки. Назначение и область применения протяжных станков, основные типы. Особенности формообразования при протягивании. Долбежные станки. Строгальные станки. Назначение и область применения строгальных и долбежных станков, виды работ, выполняемых на них. Краткая техническая характеристика базовых моделей.	2	-	-	10
Тема 7. Шлифовальные станки Классификация. Назначение и область применения шлифовальных станков. Основные схемы шлифования и	2	-	-	10

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
классификация станков. Компоновка и краткая характеристика базовых моделей кругло внутри- и плоскошлифовальных станков. Станки с ручным управлением и с ЧПУ для шлифования поверхностей вращения. Плоскошлифовальные станки. Станки для доводки, хонингования, полирования.				
Тема 8. Агрегатные станки и автоматические линии. Классификация. Типовые компоновки. Конструкции унифицированных узлов. Состав и классификация автоматических линий. Автоматические линии для обработки корпусных деталей. Автоматические линии для обработки деталей типа тел вращения. Роторные автоматические линии.	2	-	-	10
Тема 9. Манипуляторы. Манипуляторы. Назначение и классификация манипуляторов. Устройства для смены заготовок и инструмента в многоцелевых станках. Проектирование и расчет манипуляторов.	2	-	-	10
ИТОГО по 3-му семестру	18	-	32	90
ИТОГО по дисциплине	18	-	32	90

Тематика примерных практических занятий

№ п/п	Наименование темы практического занятия
1	2
1	Классификация металлорежущих станков. Условное обозначение деталей и механизмов
2	Изучение конструкции, кинематики и настройка токарно-винторезного станка
3	Составление кинематической схемы коробки скоростей с натуры
4	Паспортизация токарного станка
5	Изучение конструкции, кинематики и наладка фрезерного станка, настройка универсальной делительной головки
6	Паспортизация фрезерного станка
7	Настройка сверлильного станка

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и самостоятельную работу.
4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра.
5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются ссылки на источники и разработанные интернет-ресурсы для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Металлорежущие станки и станочные системы: учебник в 2-х т. Т.1. Станки общего назначения / под ред. Ю.М. Соломенцева. – Ижевск: ИжГТУ, 1999.	47
2.	Металлорежущие станки: учебник / под ред. П.И. Ящерицына. – Изд. 4-е, перераб. и доп. –Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1.	Черпаков, Борис Ильич. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2015;	5
2.	Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст] : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	5
3.	Сибикин, Михаил Юрьевич. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование).	5
2.2. Периодические издания		
	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг	.
	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2019 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М.С. Чепчуров Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка : учебное пособие / Е.М. Жуков М.С. Чепчуров. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbo.okshop.ru/66667.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Спирин, В.А. Металлорежущие станки / В.А. Спирин, В.К. Зальцберг; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия курса лекций. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 241 с.	https://elib.pstu.ru/docview/1522	локальная сеть/ свободный доступ
Основная литература	Никитина, И. П. Оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : лекции / И. П. Никитин а. — Электрон. текстовые данные. Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. — 157 с.	http://www.iprbo.okshop.ru/51597.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраимова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с.- Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3316	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какоило, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3317	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник / М. Ю. Сибикин. — Москва : Машиностроение, 2018. — 308 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/151077	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Альбом кинематических и гидравлических схем металлорежущих станков : учебное пособие / составители В. К. Зальцберг, А. И. Лурье. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 68 с - Режим	https://elib.pstu.ru/docview/2806	сеть Интернет/ авторизованный

	доступа:		
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2019 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	локальная сеть/ свободный доступ
Периодические издания	Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/	локальная сеть/ свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подписка Azure Tools for Teaching)
Офисные приложения	Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114 MSOffice Professional Plus 2007, лицензия -42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекции	Доска аудиторная для написания мелом Столы ученические Рабочее место преподавателя Столы компьютерные Персональный компьютер Проектор Экран	24 15 16
Практические занятия	Доска аудиторная для написания мелом Парты ученические Станок токарно-винторезный с ЧПУ Станок поперечно-строгальный 7Д36	16

	Станок вертикально-сверлильный	6
	Станок настольный токарный мод. WM 240 V	
	Станок отрезной СОТМ-1	
	Станок фрезерный	2
	Токарно-винторезный станок	
	Вертикально-сверлильный станок 25 125	
	Станок токарно-револьверный 1Г325	2
	Станок плоскошлифовальный 3171	
	Станок токарно- винторезный 1К62	
	Станок токарный 16УОЧП-2	
	Универсально-заточной станок 3В642	
	Станок настольно- сверлильный ZJ-4116.	

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

3. Объем и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	12	12
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	4	4
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	6	6
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	+	+
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	128	128
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	4	4
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

4. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4 семестр				
Модуль 1	2		6	64
Тема 1. Введение. Общие сведения о металлорежущих станках. Основные тенденции и перспективы развития станков и станочных комплексов: повышение производительности и точности; создание гибких переналаживаемых комплексов и производств; применение вычислительной техники для автоматизации производства; унификация и нормализация; модульный принцип конструирования. Выбор технических характеристик станков. Уточнение служебного назначения станка, номенклатура обрабатываемых деталей, представительные детали; заготовки и технологические процессы обработки деталей Классификация, обозначение и характеристики групп металлорежущих станков. Типы станков. Деление по массе, степени точности степени универсальности. Цифровое и цифробуквенное обозначение моделей станков. Обозначение модернизированного и модифицированного (видоизмененного) станка. Обозначения специальных и специализированных станков заводами-изготовителями. Кинематические связи в металлорежущих станках. Суммирующие механизмы. Назначение. Дифференциальный винт: ходовой винт, стаканообразная гайка, валик, вилка, реечная пара, червячная пара. Планетарная передача цилиндрическая и коническая, 2-приводная и 3-приводная. Простые и дифференциальные цепи. Назначение станков с дифференциальными цепями. Точные и приближенные настройки кинематических цепей.	2	-	1	16
Тема 2. Станки токарной группы. Классификация. Назначение и область применения токарных станков, особенности их конструкции и компоновки. Станки с ручным управлением. Станки с механическим (кулачковым) управлением.	-		2	16

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.				
Тема 3. Станки фрезерной группы. Классификация. Назначение, область применения и типаж фрезерных станков. Компонировка и основные узлы. Назначение, конструкция и кинематика станков. Станки с ручным управлением. Фрезерные станки с ЧПУ. Многоцелевые обрабатывающие центры.	-	-	2	16
Тема 4. Станки сверлильно-расточной группы. Классификация. Назначение, область применения и типы станков сверлильно-расточной группы. Конструкция и кинематика станков вертикально-сверлильного, радиально-сверлильного, горизонтально-расточного и координатно-расточного. Сверлильные станки с ручным управлением. Сверлильные станки с ЧПУ. Расточные станки с ручным управлением. Расточные станки с ЧПУ и обрабатывающие центры.	-	-	1	16
Модуль 2	2			64
Тема 5. Зубообрабатывающие станки. Классификация. Назначение, область применения и типы зубообрабатывающих станков. Кинематика станков для нарезания цилиндрических зубчатых колес. Анализ перемещения инструмента и заготовки при нарезании цилиндрических зубчатых колес. Метод копирования. Метод обкатки. Обработка зубчатых колес долбяками. Обработка цилиндрических колес с косыми зубьями и червячными фрезами. Кинематическая настройка зубодолбежного станка. Анализ перемещения инструмента и заготовки при отделке зубьев цилиндрических зубчатых колес. Кинематика станков для нарезания конических зубчатых колес. Метод копирования и метод обкатки. Понятие о производящем колесе. Обработка конических колес с прямыми зубьями двумя резцами, образующими впадину плоского производящего колеса. Плосковершинное производящее колесо.	1	-	-	13
Тема 6. Протяжные, долбежные и	-	-	-	13

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
строгальные станки. Классификация. Протяжные станки. Назначение и область применения протяжных станков, основные типы. Особенности формообразования при протягивании. Долбежные станки. Строгальные станки. Назначение и область применения строгальных и долбежных станков, виды работ, выполняемых на них. Краткая техническая характеристика базовых моделей.				
Тема 7. Шлифовальные станки Классификация. Назначение и область применения шлифовальных станков. Основные схемы шлифования и классификация станков. Компоновка и краткая характеристика базовых моделей кругло внутри- и плоскошлифовальных станков. Станки с ручным управлением и с ЧПУ для шлифования поверхностей вращения. Плоскошлифовальные станки. Станки для доводки, хонингования, полирования.	-	-	-	13
Тема 8. Агрегатные станки и автоматические линии. Классификация. Типовые компоновки. Конструкции унифицированных узлов. Состав и классификация автоматических линий. Автоматические линии для обработки корпусных деталей. Автоматические линии для обработки деталей типа тел вращения. Роторные автоматические линии.	-	-	-	13
Тема 9. Манипуляторы. Манипуляторы. Назначение и классификация манипуляторов. Устройства для смены заготовок и инструмента в многоцелевых станках. Проектирование и расчет манипуляторов.	1	-	-	12
ИТОГО по 4-му семестру	4	-	6	128
ИТОГО по дисциплине	4	-	6	128

Тематика примерных практических занятий(заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы практического занятия
1	2
1	Классификация металлорежущих станков. Условное обозначение деталей и механизмов
2	Изучение конструкции, кинематики и настройка токарно-винторезного станка
5	Изучение конструкции, кинематики и наладка фрезерного станка, настройка универсальной делительной головки
7	Настройка сверлильного станка

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2020-2021 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2019» изложить в следующей редакции «Лысьва 2020»	«<u>15</u>» <u>06</u> 20<u>20</u> г., протокол № <u>36/06</u>  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 2)	

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Металлорежущие станки и станочные системы: учебник в 2-х т. Т.1. Станки общего назначения / под ред. Ю.М. Соломенцева. – Ижевск: ИжГТУ, 1999.	47
2.	Металлорежущие станки: учебник / под ред. П.И. Ящерицына. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1.	Черпаков, Борис Ильич. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2015;	5
2.	Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст] : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	5
3.	Сибикин, Михаил Юрьевич. Технологическое оборудование. Metallорежущие станки [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование).	5
2.2. Периодические издания		
	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг	
	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2020 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М.С. Чепчуров Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка : учебное пособие / Е.М. Жуков М.С. Чепчуров. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/66667.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Спирин, В.А. Металлорежущие станки / В.А. Спирин, В.К. Зальцберг; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия курса лекций. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 241 с.	https://elibr.pstu.ru/docview/1522	локальная сеть/ свободный доступ
Основная литература	Никитина, И. П. Оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : лекции / И. П. Никитин а. — Электрон. текстовые данные. Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. — 157 с.	http://www.iprbookshop.ru/51597.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/143241	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва :	https://e.lanbook.com/book/3316	сеть Интернет/ авторизованный

	Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с.- Режим доступа:		
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3317	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Козлов, А. А. Оборудование машиностроительных производств : учебно-методическое пособие / А. А. Козлов. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 141 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/157023	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник / М. Ю. Сибикин. — Москва : Машиностроение, 2018. — 308 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/151077	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Альбом кинематических и гидравлических схем металлорежущих станков : учебное пособие / составители В. К. Зальцберг, А. И. Лурье. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 68 с - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/160394	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	локальная сеть/ свободный доступ
Периодические издания	Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/	локальная сеть/ свободный доступ

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2021-2022 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2020» изложить в следующей редакции «Лысьва 2021»	«15» 06 2021 г., протокол № 38/06  Доцент с и.о. зав. каф. ТД / Т.О. Сошина
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	
4	Во исполнение пункта 16 приказа от 07.04.2021 года № 24-О «О создании автономного учреждения путем изменения типа существующего учреждения», на титульном листе строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования»	
5	Пункт 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	

6	Раздел 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине, заменить на новый (Приложение 5)	
---	--	--

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Металлорежущие станки и станочные системы: учебник в 2-х т. Т.1. Станки общего назначения / под ред. Ю.М. Соломенцева. – Ижевск: ИжГТУ, 1999.	47
2.	Металлорежущие станки: учебник / под ред. П.И. Ящерицына. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1.	Черпаков, Борис Ильич. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2015;	5
2.	Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст] : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	5
3.	Сибикин, Михаил Юрьевич. Технологическое оборудование. Metallорежущие станки [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование).	5
2.2. Периодические издания		
	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг	
	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М.С. Чепчуров Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка : учебное пособие / Е.М. Жуков М.С. Чепчуров. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/66667.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Спирин, В.А. Металлорежущие станки / В.А. Спирин, В.К. Зальцберг; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия курса лекций. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 241 с.	https://elib.pstu.ru/docview/1522	локальная сеть/ свободный доступ
Основная литература	Никитина, И. П. Оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : лекции / И. П. Никитин а. — Электрон. текстовые данные. Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. — 157 с.	http://www.iprbookshop.ru/51597.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/143241	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В.	https://e.lanbook.com/book/3316	сеть Интернет/ авторизованный

	В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с.- Режим доступа:		
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3317	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Козлов, А. А. Оборудование машиностроительных производств : учебно- методическое пособие / А. А. Козлов. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 141 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/157023	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник / М. Ю. Сибикин. — Москва : Машиностроение, 2018. — 308 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/151077	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Альбом кинематических и гидравлических схем металлорежущих станков : учебное пособие / составители В. К. Зальцберг, А. И. Лурье. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 68 с - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/160394	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Серебrenицкий, П. П. Современные электроэрозионные технологии и оборудование : учебное пособие / П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.	https://e.lanbook.com/book/168529	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	локальная сеть/ свободный доступ

Периодические издания	Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/	локальная сеть/ свободный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Учебно-методический комплекс дисциплины «Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль «Технология машиностроения»)» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации практических занятий, Лысьва, 2021	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль «Технология машиностроения»)» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов, Лысьва, 2021	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching)
Офисные приложения	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия) Программный комплекс – Dr. Web (Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J) Браузер Mozilla Firefox (Adware-лицензия)

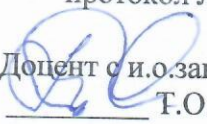
7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	доска аудиторная для написания мелом рабочее место преподавателя персональный компьютер проектор настенный экран колонки активные	16
Практическое занятие	доска аудиторная для написания мелом станок настольный токарный мод. WM 240 V станок токарно-винторезный (учебный) станок фрезерный СФ676 универсальный фрезерный станок FUW 250 станок токарно-винторезный 1K62 (макет) станок токарно-револьверный 1г325 вертикально-фрезерный станок FV32 верстак металлический универсальный пылеулавливающий промышленный агрегат станок вертикально-сверлильный 2А125 станок настольно-сверл. ZJ-4116 станок отрезной СОТМ-1 станок поперечно-строгальный 7Д36 станок токарно-винторезный с ЧПУ 16Б16Т1.180 вертикально-сверлильный станок 2Б 125 станок плоскошлифовальный 3171 универсально-заточный станок 3В642	4 3 2

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	«<u>27</u>» <u>06</u> 20<u>22</u>г., протокол № <u>39</u>  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль "Технология машиностроения") в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2023»	«26» июня 2023 г., протокол № 40  Доцент с и.о.зав.каф. ТД Т.О.Сошина

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение рабочей программы дисциплины Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль "Технология машиностроения") в 2024-2025 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2023» изложить в следующей редакции «Лысьва 2024»	«24» июня 2024 г., протокол № 40  Доцент с и.о.зав.каф. ТД Т.О.Сошина
2	С 01.09.2024 внесены изменения в рабочую программу: изложены в новой редакции раздел 3 Объем и виды учебной работы очная форма обучения и раздел 4 Содержание дисциплины очная форма обучения, в связи с переутверждением в учебного плана проректором по образовательной деятельности А.Б.Петроченковым 29.02.2024	
3	Пункт 6.1 Печатная учебно-методическая литература Пункт 6.2 Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине заменить на новый (Приложение 6)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (Модуль «Технология машиностроения»)

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1.	Металлорежущие станки и станочные системы: учебник в 2-х т. Т.1. Станки общего назначения / под ред. Ю.М. Соломенцева. – Ижевск: ИжГТУ, 1999.	47
2.	Металлорежущие станки: учебник / под ред. П.И. Ящерицына. – Изд. 4-е, перераб. и доп. –Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007.	15
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1.	Черпаков, Борис Ильич. Технологическое оборудование машиностроительного производства [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. - 6-е изд., стер. - М. : ИЦ Академия, 2015;	5
2.	Проектирование технологических процессов машиностроительных производств [Текст] : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др. - СПб. : Лань, 2014. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).	5
3.	Сибикин, Михаил Юрьевич. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2017. - 448 с. : ил. - (Профессиональное образование).	5
2.2. Периодические издания		
	Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия Машиностроение: научно-теоретический и прикладной журнал/Издатель МГТУ им. Н.Э. Баумана. Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг	.
	Технология машиностроения: обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал/ Учредитель ИЦ «Технология машиностроения». Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2021 гг.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используются	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используются	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используются	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М.С. Чепчуров Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка : учебное пособие / Е.М. Жуков М.С. Чепчуров. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbooks.hop.ru/66667.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Скиба, В. Ю. Оборудование машиностроительного производства. Металлорежущие станки : учебное пособие / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 144 с. Режим доступа:	https://www.iprbooks.hop.ru/126509.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Спирин, В.А. Металлорежущие станки / В.А. Спирин, В.К. Зальцберг; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Электрон. версия курса лекций. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013. – 241 с.	http://lib.pstu.ru/elib	локальная сеть/ свободный доступ
Основная литература	Никитина, И. П. Оборудование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : лекции / И. П. Никитина. — Электрон. текстовые данные. Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2006. — 157 с.	http://www.iprbooks.hop.ru/51597.html	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Балла, О. М. Технологии и оборудование современного машиностроения : учебник / О. М. Балла. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/143241	сеть Интернет/ авторизованный
Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Аврамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с.- Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3316	сеть Интернет/ авторизованный

Основная литература	Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / В. В. Бушуев, А. В. Еремин, А. А. Какойло, В. М. Макаров. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 2 — 2011. — 586 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/3317	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Козлов, А. А. Оборудование машиностроительных производств : учебно-методическое пособие / А. А. Козлов. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 141 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/157023	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Сибикин, М. Ю. Современное металлообрабатывающее оборудование : справочник / М. Ю. Сибикин. — Москва : Машиностроение, 2018. — 308 с. Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/151077	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Альбом кинематических и гидравлических схем металлорежущих станков : учебное пособие / составители В. К. Зальцберг, А. И. Лурье. — Пермь : ПНИПУ, 2007. — 68 с - Режим доступа:	https://e.lanbook.com/book/160394	сеть Интернет/ авторизованный
Дополнительная литература	Серебrenицкий, П. П. Современные электроэрозионные технологии и оборудование : учебное пособие / П. П. Серебrenицкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.	https://e.lanbook.com/book/168529	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2024 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	Вестник машиностроения: научно-технический и производственный журнал. — Архив номеров 2007-2018 гг.	http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/	сеть Интернет / свободный доступ
Периодические издания	МЕТАЛЛООБРАБОТКА Издательство "Политехника" (Санкт-Петербург) Арх. номеров 2001-2023 гг.	https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8846	сеть Интернет/ авторизованный
Периодические издания	ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ Донецкий национальный технический университет (Донецк) Арх. номеров 2011-2024 гг.	https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=63345	сеть Интернет/ авторизованный
Методические указания для	Учебно-методический комплекс дисциплины «Современное	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный

студентов по освоению дисциплины	технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль «Технология машиностроения»)» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации практических занятий, Лысьва, 2021		
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	Учебно-методический комплекс дисциплины «Современное технологическое оборудование в механосборочном производстве (модуль «Технология машиностроения»)» основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению «44.04.04 Профессиональное обучение (Инженерная педагогика)» Методические указания по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов, Лысьва, 2021	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/ свободный