МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
Должность: директор института
Дата: 16.05.2022 07:54:35
Стенин Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль) 01 Компьютерно-интегрированные производственные системы

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2022 г.

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов
Должность: доцент (к.н.)
Дата: 14.06.2022 17:01:14

Рябов Сергей Александрович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов
Должность: заведующий кафедрой (д.н)
Дата: 14.03.2022 17:47:22

Коротков Александр Николаевич

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра информационных и автоматизированных производственных систем
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 04.04.2022 16:41:01

Чичерин Иван Владимирович

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования

- Знает типовые технологические процессы и применяемый инструмент

Результаты обучения по дисциплине:

геометрические параметры рабочей части типовых инструментов;

- виды разрушений инструмента;

- методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования

- поверхностей, область их применения;

- требования к инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов.

выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции

- машиностроения, инструменты, эффективное оборудование.

способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий

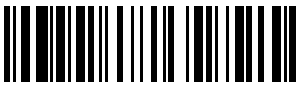
2 Место дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Введение в специальность, Инженерная и компьютерная графика, Информатика, Материаловедение, Технологические процессы автоматизированных производств.

Целями освоения дисциплины являются приобретение знаний о физических и кинематических особенностях процессов обработки материалов: резанием, пластическим деформированием, электроэрозионной, электрохимической, ультразвуковой, лучевой и другими методами обработки; требованиях, предъявляемых к рабочей части инструментов, к механическим и физико-химическим свойствам инструментальных материалов; геометрических параметрах рабочей части типовых инструментов; основных принципах проектирования операций механической и физико-химической обработки с обеспечением заданного качества обработанных поверхностей на деталях машин при максимальной технико-экономической эффективности

3 Объем дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.



Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия	32		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	60		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Краткая история развития науки о резании материалов. Обрабатываемость материалов резанием. Критерии оценки обрабатываемости, коэффициент обрабатываемости	1		
Раздел 2. Инструментальные материалы. Свойства инструментальных материалов – твердость, прочность, ударная прочность, теплостойкость, износостойкость. Соотношение твердости и прочности. Краткая характеристика основных групп материалов; обозначение, химсостав. Абразивные материалы.	1		
Раздел 3. Классификация движений при обработке деталей на металлорежущих станках. Лезвийный режущий инструмент. Классификация токарных резцов. Элементы конструкции режущего инструмента – режущая часть, присоединительная часть, промежуточная часть.. Геометрия режущего инструмента.	2		
Раздел 4. Геометрия инструмента в кинематике; влияние динамической геометрии на эффективность процесса резания. Кинематические схемы обработки резанием; движения формообразования. Геометрические параметры срезаемого слоя. Понятие режима резания; элементов режима резания. Стружкообразование. Классификация форм стружек.	2		

Раздел 5. Контактные процессы при резании. Усадка стружки, ее физическая сущность. Коэффициенты усадки стружки. Нарост, причины его образования; влияние на процесс резания. Наклеп обработанной поверхности	1		
Раздел 6. Тепловые процессы при резании. Источники образования, распространения и области рассеивания тепла. Направление тепловых потоков; уравнение теплового баланса. Тепловое поле в инструменте; методы измерения температуры.	2		
Раздел 7. Динамика резания. Сила резания и ее составляющие, вектора их действия для разных случаев обработки резанием. Абсолютные величины; способы измерения сил резания. Влияние геометрических и режимных факторов на силы резания. Мощность, затрачиваемая на резание.	2		
Раздел 8. Износ и стойкость режущих инструментов. Причины, вызывающие износ инструмента; виды разрушения инструмента; износ по передней и задней поверхностям. Кривая износа инструмента. Понятие стойкости и полной стойкости инструмента; взаимосвязь стойкости с параметрами режима резания и геометрией инструмента	1		
Раздел 9. Шероховатость обработанной поверхности. Причины образования шероховатости. Зависимость высоты гребешков остаточных микронеровностей при обработке резанием в зависимости от режима резания и геометрии инструмента.	1		
Раздел 10. Типовые операции обработки материалов резанием. Строгание, долбление, сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание, фрезерование, нарезание резьбы, протягивание, зубонарезание, шлифование. Назначение, область применения, схемы резания. Назначение режима резания.Выбор оборудования для реализации технологических процессов.	2		
Раздел 11. Специальные случаи обработки материалов резанием. Труднообрабатываемые материалы – жаропрочные и легированные сплавы, титановые сплавы, керамика, стеклопластики. Проблемы резания таких материалов. Применение специальных способов обработки резанием.	1		
Итого	16		

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Инструментальные материалы.	4		
2. Классификация, конструкция и геометрия токарных резцов	4		
3. Точение. Виды работ и применяемый инструмент. Режим резания.	6		

4.Фрезерование. Назначение, технологические схемы обработки, инструменты, геометрические параметры инструментов. Режим резания	6		
5. Сверление, зенкерование, развертывание. Назначение, технологические схемы обработки, инструменты, геометрические параметры инструментов. Режим резания.	6		
6. Абразивная обработка. Назначение, технологические схемы обработки, инструменты, геометрические параметры инструментов. Режим резания.	6		
Итого	32		

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	40		
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	10		
Подготовка к промежуточной аттестации	10		
Итого	60		

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю	Уровень

1	Опрос по контрольным вопросам или тестирование, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	**ПК-2 - способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физикомеханических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий**	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей исходя из технологических возможностей оборудования Знает типовые технологические процессы и применяемый инструмент	Знать: геометрические параметры рабочей частитиповых инструментов; виды разрушений инструмента; методы формообразования поверхностей деталей машин, анализ методов формообразования поверхностей, область их применения; требованияк инструменту, классификационные признаки и общую классификацию инструментов. Уметь: выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;	Высокий или средний

Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам.
Опрос по контрольным вопросам.
При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:
1/ Инструментальные материалы. Свойства инструментальных материалов – твердость, прочность, ударная прочность, теплостойкость, износостойкость. Соотношение твердости и прочности. Краткая характеристика основных групп материалов; обозначение, химсостав. Абразивные материалы.
2. Геометрия лезвийного и абразивного инструмента. Особенности
геометрии различных видов лезвийных инструментов. Роль углов при работе инструмента; назначение величин углов.
- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе

только на один из вопросов;
- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.
Количество баллов 0–24, 25–49 - Не зачтено. 50–74 ,75–99 100 - Зачтено.
Шкала оценивания Не зачтено. Зачтено
Отчет по лабораторным работам.
По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:
1.Тему лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Краткие ответы на вопросы к практическим занятиям.
6. Расчеты по заданию преподавателя согласно методическим указаниям.
7. Анализ полученных результатов на основе нормативных документов.
8.Вывод.
Критерии оценивания:
- 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 – 99 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.
Количество баллов 0-99 баллов-не зачтено, 100 баллов - зачтено.
Шкала оценивания Не зачтено Зачтено
Защита отчетов по лабораторным работам.
Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторным работам. При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:
1. Износ и стойкость режущих инструментов. Критерии износа.
2. Восстановление изношенного инструмента; условие максимума полной стойкости. Взаимосвязь стойкости с параметрами режима резания и геометрией инструмента.
Пути повышения стойкости: химико-термическая обработка, применение покрытий и методы их нанесения, обработка холодом и магнитная обработка, применение
специальных СОЖ.
Критерии оценивания:
- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;
- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.
Количество баллов 0–24, 25–49, 50–74- не зачтено 75–99, 100 - зачтено.
Шкала оценивания Не зачтено Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам,
ответы на вопросы во время опроса по темам лекций, экзаменационные вопросы.
На экзамене обучающийся отвечает на билет, в котором содержится 2 вопроса. Оценка за экзамен выставляется с учетом отчетов по лабораторным работам и ответа на вопросы.
Критерии оценивания:
- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50…74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25…49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0…24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.
Количество баллов 0…64- неудовлетворительно

Вопросы к экзамену:
1. Краткая история развития науки о резании материалов.
Обрабатываемость материалов
резанием. Критерии оценки обрабатываемости, коэффициент
обрабатываемости.
2. Инструментальные материалы. Свойства инструментальных материалов
– твердость,
прочность, ударная прочность, теплостойкость, износостойкость.
Соотношение твердости и прочности. Краткая характеристика основных групп
материалов; обозначение, химсостав. Абразивные материалы.
3. Классификация движений при обработке деталей на металлорежущих
станках. Лезвийный режущий инструмент. Классификация токарных резцов.
Элементы конструкции режущего инструмента – режущая часть,
присоединительная часть, промежуточная часть.. Геометрия режущего инструмента..
4. Геометрия инструмента в кинематике; влияние динамической геометрии на эффективность процесса резания.
Кинематические схемы обработки резанием;
движения формообразования. Геометрические параметры срезаемого слоя. Понятие режима резания; элементов режима резания.
Стружкообразование. Классификация форм стружек.
5. Контактные процессы при резании. Усадка стружки, ее физическая сущность.Коэффициенты усадки стружки. Нарост, причины его образования;
влияние на процесс резания. Наклеп обработанной поверхности
6. Тепловые процессы при резании. Источники образования,
распространения и области рассеивания тепла. Направление тепловых потоков; уравнение теплового баланса.
Тепловое поле в инструменте; методы измерения температуры
7. Динамика резания. Сила резания и ее составляющие, вектора их
действия для разных случаев обработки резанием. Абсолютные величины; способы измерения сил резания.
Влияние геометрических и режимных факторов на силы резания.
Мощность, затрачиваемая на резание.
8. Износ и стойкость режущих инструментов. Причины, вызывающие износ инструмента; виды разрушения инструмента; износ по передней и задней поверхностям. Кривая износа инструмента. Понятие стойкости и полной стойкости инструмента; взаимосвязь
стойкости с параметрами режима резания и геометрией инструмента.
9. Шероховатость обработанной поверхности. Причины образования
шероховатости. Зависимость высоты гребешков остаточных микронеровностей при обработке резанием в зависимости от режима резания и геометрии инструмента.
10. Типовые операции обработки материалов резанием. Строгание,
долбление, сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание, фрезерование, нарезание резьбы,
протягивание, зубонарезание, шлифование. Назначение, область
применения, схемы резания. Назначение режима резания.Выбор оборудования для реализации технологических процессов.
11. Специальные случаи обработки материалов резанием.
Труднообрабатываемые материалы – жаропрочные и легированные сплавы, титановые сплавы, керамика, стеклопластики. Проблемы резания таких материалов. Применение специальных
способов обработки резанием.

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений,
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются

Фамилия,
Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые
могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать
ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также
любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются
преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.
Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.
При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат.
До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под ред. П. И. Ящерицына. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 696 с. – Текст : непосредственный.

2. Резание материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Е. Н. Трембач [и др.]. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 512 с. – Текст : непосредственный.

3. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы автоматизированного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов. – Москва : Академия, 2011. – 400 с. – (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). – Текст : непосредственный.

4. Рябов, С. А. Выбор оборудования для реализации технологических процессов в условиях различной серийности производства : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообраб. станки и комплексы" и 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, С. А. Костенков, Н. А. Лугачева; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. – 127 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90225&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Ковальчук, С. Н. Металлорежущие станки : каталог для студентов специальности 151001 «Технология машиностроения» и 151002 «Металлообрабатывающие станки и комплексы» / С. Н. Ковальчук ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра технологии машиностроения. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2012. – 1,46 Мб. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5052 (дата обращения: 27.06.2022). – Текст : электронный.

6. Рябов, С. А. Приспособления и оснастка для ремонта металлорежущих станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальностям 151002 "Металлообраб. станки и комплексы", 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, В. С. Люкшин ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2009. – 120 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90393&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

7. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168407 (дата обращения: 27.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – Москва : Академия, 2013. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). – Текст : непосредственный.

2. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для студентов вузов машиностроит. специальностей / В. А. Гречишников, А. Р. Маслов, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе; под ред. Ю. М. Соломенцева. – М. : Высшая школа, 2001. – 271с. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – Текст : непосредственный.

3. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник / В. А. Тимирязев, А. Г. Схиртладзе, Н. П. Солнышкин, С. И. Дмитриев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1629-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168684 (дата обращения: 27.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Железнов, Г. С. Процессы механической и физико-химической обработки материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. С. Железнов, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : ТНТ, 2017. – 456 с. – (Тонкие наукоемкие технологии). – Текст : непосредственный.

5. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для вузов / В. А. Гречишников [и др.]. – М. : Станкин, 2000. – 204 с. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – Текст : непосредственный.

6. Рябов, С. А. Современные фрезерные станки и их оснастка : учебное пособие / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. – 102 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90196&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Конструкции и геометрические параметры резцов : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Процессы формообразования и инструментальное обеспечение автоматизированного производства»: для студентов направления подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. металлорежущих станков и инструментов ; сост. В. С. Люкшин. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 18 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8628 (дата обращения: 27.06.2022). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229
4. Электронная библиотечная система Новосибирского государственного технического университета https://clck.ru/UoXpv
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/
6. Электронная библиотека Эксперт-онлайн информационной системы Технорматив https://gost.online/index.htm
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?
8. Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/

6.5 Периодические издания

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://vestnik.kuzstu.ru/
2. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал (печатный)
3. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : научно-технический журнал

(печатный)

4. СТИН: станки и инструменты : научно-технический журнал (печатный/электронный) https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9136

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.

Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;

-Лань. Режим доступа: http://e.lanbook.com;

149704600915

-Консультант студента. Режим доступа: http: // www.studentlibrary.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока

обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и

(или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо

проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по

предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может

разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению

лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут

рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить

приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае

необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за

консультациями.

При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический

материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Google Chrome
3. Yandex
4. КОМПАС-3D

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Оборудование и инструментальное обеспечение автоматизированного производства"

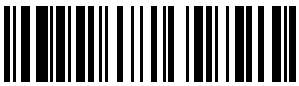
Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;

- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.
-аудитории, оснащенные металлорежущим оборудованием;
-учебные мастерские.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных
технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:
– разбор конкретных примеров;
– выступление студентов в роли обучающего;
– мультимедийная презентация.



Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Формообразующие инструменты машиностроительных производств. Инструменты общего назначения : учебник для студентов вузов / В. А. Гречишников [и др.]. – Старый Оскол : Тонкие наукоемкие технологии, 2005. – 432 с. – Текст : непосредственный.

2. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. пр-в" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под общ. ред. П. И. Ящерицына. – Старый Оскол : ТНТ, 2011. – 696 с. – Текст : непосредственный.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных заводов" и "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. – 2-е изд., доп. – Москва : Высшая школа, 2006. – 800 с. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – Текст : непосредственный.

4. Оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. Г. Схиртладзе [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол : ТНТ, 2017. – 168 с. – (Тонкие наукоемкие технологии). – Текст : непосредственный.

5. Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. производств", направления подгот. дипломир. специалистов "Конструктор.-технолог. обеспечение машиностроит. производств" и "Автоматизир. технологии и пр-ва" / В. П. Вороненко, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе. – 3-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2007. – 380 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.

6. Резание материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Е. Н. Трембач [и др.]. – Старый Оскол : Тонкие наукоемкие технологии, 2005. – 512 с. – Текст : непосредственный.

7. Рябов, С. А. Выбор оборудования для реализации технологических процессов в условиях различной серийности производства : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообраб. станки и комплексы" и 151001 "Технология машиностроения"] / С. А. Рябов, С. А. Костенков, Н. А. Лугачева; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. – 127 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90225&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

8. Рябов, С. А. Организация технического обслуживания и капитального ремонта консольно-фрезерных станков : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 151002 "Металлообраб. станки и комплексы"] / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т». – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2008. – 318 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90043&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

9. Рябов, С. А. Современные фрезерные станки и их оснастка : учебное пособие / С. А. Рябов ; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2006. – 102 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90196&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

Дополнительная литература

1. Скворцов, А. В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь. – Москва : Академия, 2013. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). – Текст : непосредственный.

2. Металлорежущие станки : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. производств" / В. Д. Ефремов [и др.] ; под ред. П. И. Ящерицына. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 696 с. – Текст : непосредственный.

3. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник для

студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств" / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 448 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Текст : непосредственный.

4. Проектирование технологических процессов машиностроительных производств : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. А. Тимирязев [и др.]. – Санк-Петербург : Лань, 2014. – 379 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50682. – Текст : непосредственный + электронный.

5. Железнов, Г. С. Процессы механической и физико-химической обработки материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. С. Железнов, А. Г. Схиртладзе. – Старый Оскол : ТНТ, 2017. – 456 с. – (Тонкие наукоемкие технологии). – Текст : непосредственный.

6. Резание материалов : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Е. Н. Трембач [и др.]. – Старый Оскол : ТНТ, 2012. – 512 с. – Текст : непосредственный.

7. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы автоматизированного производства : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" / А. Г. Схиртладзе, А. В. Скворцов. – Москва : Академия, 2011. – 400 с. – (Высшее профессиональное образование : Автоматизация и управление). – Текст : непосредственный.

8. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для вузов / В. А. Гречишников [и др.]. – М. : Станкин, 2000. – 204 с. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – Текст : непосредственный.

9. Инструментальное обеспечение автоматизированного производства : учебник для студентов вузов машиностроит. специальностей / В. А. Гречишников, А. Р. Маслов, Ю. М. Соломенцев, А. Г. Схиртладзе; под ред. Ю. М. Соломенцева. – М. : Высшая школа, 2001. – 271с. – (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). – Текст : непосредственный.