Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:
Декан МШИ:
Рахметуллина Ж.Т.
_____2024 г.

МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ЗАВОДОВ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6B07112 Механика и металлообработка
Код дисциплины: MOMZ3304
Количество кредитов: 8
Цикл: ПД
Компонент: ВК

Усть-Каменогорск, 2024

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «МШИ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель — Мухамедова Р.О.
Дата 29.08.2024 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы — Есеркегенова Б.Ж.
6В07112

Сотрудник библиотеки — Дроздова О.Н.

Разработал — Капаева С.Д.
Профессор
Тлеужанова Г.Б.
Старший преподаватель

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

В дисциплине раскрывается цель и задачи инженерного образования, компетенции, знания, умения и навыки будущего специалиста, приобретаемые в процессе обучения. Важнейшими видами технологического оборудования машиностроительных производств являются металлорежущие станки, автоматические линии, гибкие станочные системы. Металлорежущие станки предназначены для размерной обработки заготовок из различных материалов деталей заданных размеров и качества обработанной поверхности. Все машиностроительные , ремонтные заводы имеют большой парк современных и универсальных металлорежущих станков. В процессе изучения дисциплины студентами выполняется индивидуальное задание, который содержит расчеты по модернизации основных узлов станков

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:
получение учащимися знаний об устройстве, технологической наладке и эксплуатации металлорежущих станков

Задачи изучения дисциплины:
- Дисциплина формирует общее представление об инженерии и инженерном образовании. Изучается объект и предмет инженерии. Получение навыков системного подхода к анализу (синтезу) устройства и работы металлорежущих станков

1.3 Цели устойчивого развития

Цель 4. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех
Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

1.4 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
	РО 9 - Показать умение рационального использования ресурсов предприятия для повышения эффективности его деятельности. Выполнять расчет и конструирование отдельных узлов и станков в целом, проводить испытание и ремонт металлорежущих станков;	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
изготовление качественной продукции.		- номенклатуры и технологических возможностей каждого вида металлорежущих станков - устройств, технологических возможностей, порядка наладки и правила эксплуатации металлорежущих станков - подбор необходимого станочного оборудования и технологической оснастки для конкретного технологического процесса - для обеспечения рациональной эксплуатации станочного оборудования. - Умение эффективно общаться, избегать недопониманий и конфликтов, быстрее находить решения сложных вопросов и работать продуктивнее - Коммуникативные навыки, лидерские качества, умение учиться, мотивация на учебу, умение мыслить креативно и нестандартно

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- Дуальное образование - связь теоретического обучения и практических навыков на производстве.

1.5.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- 1. Создать условия для максимальной активности, раскованности мышления; 2. Обеспечить высокий уровень организованности и целенаправленности мышления, проявляющейся в процессе обучения

1.6 Пререквизиты

- Введение в инженерное образование

1.7 Постреквизиты

1.8 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	10
Практические работы	5
СРОП	15
СРО	120
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
Лекционные занятия					
1	**Тема 1. Тема 1.** Привод станков	1	Постановка и формулирование проблем	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
2	**Тема 2. Тема 2.** График чисел оборотов и структурная схема	1	Анализ в условиях неопределенности	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
3	**Тема 3. Тема 3.** Станки токарной группы	1	Анализ в условиях неопределенности	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
4	**Тема 4. Тема 4.** Станки сверлильной группы	1	Оценка и качественный анализ	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
5	**Тема 5. Тема 5.** Станки фрезерной группы	1	Оценка и качественный анализ	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические	https://www.ektu.kz/

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
				занятия, семинары	
6	**Тема 6. Тема 6.** Станки шлифовальной группы	1	Анализ в условиях неопределенности	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
7	**Тема 7. Тема 7.** Станки зубонарезные	1	Оценка и качественный анализ	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
8	**Тема 8. Тема 8.** Станки электрофизические и электрохимические	1	Оценка и качественный анализ	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
9	**Тема 9. Тема 9.** Станки с Числовым программным управлением	1	Анализ в условиях неопределенности	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
10	**Тема 10. Тема 10.** Оборудование для пластической деформации металлов	1	Анализ в условиях неопределенности	традиционные: лекции, объяснения, рассуждения, практические занятия, семинары	https://www.ektu.kz/
ИТОГО				**10**	
Практические занятия					
1	**Тема 1. Тема 1.** Проверка токарно-винторезного станка на точность	1	Решения и рекомендации	Практический метод	https://www.ektu.kz/
2	**Тема 2. Тема 2.** Настройка кинематических цепей металлорежущих станков	1	Решения и рекомендации	Практический метод	https://www.ektu.kz/
3	**Тема 3. Тема 3.** Построение графика скоростей и подач станков	1	Решения и рекомендации	Практический метод	https://www.ektu.kz/

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достигаемые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
4	**Тема 4. Тема 4.** Расчет коробки скоростей станков	1	Решения и рекомендации	Практический метод	https://www.ektu.kz/
5	**Тема 5. Тема 5.** Программирование механической обработки на токарном станке с ЧПУ	1	Решения и рекомендации	Практический метод	https://www.ektu.kz/
ИТОГО				**5**	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты CDIO
Проектирование коробки скоростей и подач станков	Дать расчет и спроектировать привод станков с использованием методических указаний	отчет	7	60	Креативное мышление
Программирование механической обработки на токарном станке с ЧПУ	Составление управляющей программы обработки на станке с ЧПУ по заданному чертежу	отчет	14	60	Креативное мышление
ИТОГО				**120**	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Знание															
Построение графика скоростей и подач станков							+								
Расчет и проектирование зубчатых соединений и валов ступенчатой коробки передач															+
Понимание															
Построение графика скоростей и подач станков							+								
Расчет и проектирование зубчатых соединений и валов ступенчатой коробки передач															+

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Применение															
Построение графика скоростей и подач станков							+								
Расчет и проектирование зубчатых соединений и валов ступенчатой коробки передач															+
Анализ															
Построение графика скоростей и подач станков							+								
Расчет и проектирование зубчатых соединений и валов ступенчатой коробки передач															+

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды работ текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период. По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. Учебные достижения обучающегося оцениваются по 100-балльной шкале, итоговая оценка Р1 и Р2 выводится как средняя арифметическая из оценок текущей успеваемости. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид работы	Итоговая оценка
	Построение графика скоростей и подач станков	
	Расчет и проектирование зубчатых соединений и валов ступенчатой коробки передач	
Итоговый контроль	экзамен	0-100

3.1 Политика оценивания результатов обучения по видам работ

Вид работы	**90-100**	**70-89**	**50-69**	**0-49**
	Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
Критерии оценивания -четко прописанные в силлабусе параметры, по которым проводится текущее, промежуточное и итоговое оценивание студентов.	Выполнение заданий СРО на 100-90%	Выполнены задания СРО на 89-70%	Выполнены заданий СРО на 70-50 %	Выполнение заданий СРО менее 50 %

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 60% результатов текущей успеваемости;
- 40% результата, полученного на экзамене.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$И = 0{,}6\frac{P_1+P_2}{2} + 0{,}4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырехбалльной системе:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

Создать условия для успешного освоения теоретическими и практическими знаниями по дисциплине .

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. http://www.lib.ektu.kz/CGI/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=POLN_FULLTEXT&P21DBN=POLN&Z21ID=&S21CNR=5,
2. http://www.iprbookshop.ru,
3. https://www.ektu.kz/researchlibrary/newarrival.aspx,
4. http://www.rmeb.kz/,

5. https://kazneb.kz/.

6. Электронная библиотека ВКТУ.
http://www.lib.ektu.kz/cgi/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOCU&P21DBN=POLN

5.2 Дополнительная литература

1. Металлорежущие станки : учебник для вузов: в 2 т. Т.2 / Под ред. В.В.Бушуева. - М.: Машиностроение, 2012. - 583с.

2. 9(075.8)А 197 Аверьянов, Олег Иванович. Компоновки металлорежущих станков : учеб.пособие / О. И. Аверьянов, И. О. Аверьянова, С. А. Толмачев. - М. : МГИУ, 2007. - 166 с. : ил. - Библиогр.: с.166 .

3. Машиностроение : Энцикл. В 40 т. Разд. IV/ . Расчет и конструирование машин ; Т. IV-7 . Металлорежущие станки и деревообрабатывающее оборудование / ред. К. В. Фролов ; сост. Б. И. Черпаков ; отв. исполн. П. Н. Белянин ; рук.работы: З. М. Левина, Б. Н. Сильвестров, В. В. Амалицкий. - М. : Машиностроение, 1999. - 863 с. : ил. -

3. 075.8)П 801 Производство деталей металлорежущих станков : Учеб.пособие / А.В.Мухин, О.В.Спиридонов, А.Г.Схиртладзе, Г.А.Харламов. - М. : Машиностроение, 2001. - 559 с.- Библиогр.: с. 559.

4. Черпаков, Борис Ильич. Металлорежущие станки : Учебник / Б.И.Черпаков, Т.А.Альперович . - М. : Академия, 2003. - 366 с. : рис., табл. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с.361-362 .

5. Фельдштейн, Евгений Эммануилович. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учеб.пособие / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. - 3-е изд., доп. - М. ; Минск : Новое знание, 2008. - 298 с.

6. IPR SMART http://www.iprbookshop.ru

7. ScienceDirect - http://www.sciencedirect.com.

8. EBSCO Discovery Service (EDS) - http://search.ebscohost.com