

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

Утверждаю
Проректор по ИиУМР, ПРК
_____ **Исагулов А.З.**
« ____ » _____ **20** __ г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

Модуль КТОР 24 «Конструкторско-технологическое обеспечение
производства»

Специальность 5В071200 «Машиностроение»

Институт Машиностроения

Кафедра «Технология машиностроения»

Предисловие

Спецификация учебного модуля разработана: к.т.н., ст. преподавателем Уалиевым Д. Ш., ст. преподавателями Жуковой А.В., Матешовым А.К., Зложинской А.В.

Обсуждена на заседании кафедры «Технология машиностроения»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом Института Машиностроения

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Формуляр описания модуля

Название модуля и шифр	Модуль Конструкторско-технологическое обеспечение производства - КТОР 24
Ответственный за модуль	к.т.н., ст. преподаватель Уалиев Д.Ш., ст. преподаватели Жукова А.В., Матешов А.К., Зложинская А.В.
Тип модуля	Модуль по выбору
Уровень модуля	ВА
Количество часов в неделю	6
Количество кредитов	6/9 (ECTS)
Форма обучения	очная
Семестр	7
Количество обучающихся	20/50
Пререквизиты модуля	Технологические процессы машиностроительного производства, основы теории резания и режущий инструмент, основы конструирования и детали машин.
Содержание модуля	<p>УМКД «Технологическая подготовка производства» - ТРР 4220</p> <p>Лекции (15ч.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термины и определения ТПП 2. Анализ технологичности изделия и деталей. Основные показатели 3. Порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения технологических процессов 4. Определение типа производства 5. Расчет норм расхода материалов 7. Выбор и расчет технологической оснастки 8. Техничко-экономическое обоснование применяемой оснастки 9. Расцеховка. Построение сетевого графика работ. Оперативное управление в производстве <p>Лабораторные работы (15ч.):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ технологичности изделия и деталей; 2. Порядок разработки и согласования технологических процессов; 3. Построение сетевого графика работ. Расцеховка. <p>СРСП (30ч.):</p>

1. Термины и определения ТПП
2. Анализ технологичности изделия и деталей. Основные показатели
3. Порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения технологических процессов
4. Определение типа производства
5. Расчет норм расхода материалов
7. Выбор и расчет технологической оснастки
8. Технико-экономическое обоснование применяемой оснастки
9. Расцеховка. Построение сетевого графика работ. Оперативное управление в производстве.

УМКД «Основы проектирования технологической оснастки» - ОРТО 4221: Лекции (30ч.):

1. Введение. Технологическое оснащение производства и его роль в решении задач, поставленных перед машиностроением.
2. Реализация теоретической схемы базирования.
3. Установочные элементы приспособлений.
4. Зажимные устройства приспособлений.
5. Установочно-зажимные механизмы.
6. Силовые приводы зажимных устройств.
7. Элементы приспособлений для направления и контроля положения рабочего инструмента.
8. Технологическая оснастка листоштамповочного производства.
9. Методика проектирования специальных станочных приспособлений.
10. Расчет приспособлений на точность.
11. Особенности создания универсально-наладочных и универсально-сборочных приспособлений.
12. Приспособления для станков с ЧПУ, обрабатывающих центров и ГПС.
13. Вспомогательный инструмент.
14. Контрольные приспособления.
15. Сборочные приспособления
16. Тенденции и перспективы дальнейшего совершенствования технологической

оснастки.

Практические занятия (15ч.):

Тема 1 Структура приспособлений;

Тема 2. Базирование заготовок в приспособлениях;

Тема 3. Расчет приспособлений на точность;

Тема 4. Расчет сил для закрепления заготовок в станочных приспособлениях;

Тема 5. Направляющие элементы приспособлений;

Тема 6. Делительные и поворотные устройства приспособлений ;

Тема 7. Корпуса приспособлений.

Лабораторные работы (15ч.):

№1 «Исследование работы винто-клиноплунжерного силового механизма»;

№2 «Исследование работы самоцентрирующего трехкулачкового патрона»;

№3 «Исследование влияния деформации тонкостенных деталей в трехкулачковом самоцентрирующем патроне на точность формы обрабатываемых поверхностей»;

№ 4 «Изучение конструкции и настройка универсальной делительной головки»;

СРСП (60ч.):

1. Введение. Технологическое оснащение производства и его роль в решении задач, поставленных перед машиностроением.

2. Реализация теоретической схемы базирования.

3. Установочные элементы приспособлений.

4. Зажимные устройства приспособлений.

5. Установочно-зажимные механизмы

6. Силовые приводы зажимных устройств.

7. Элементы приспособлений для направления и контроля положения рабочего инструмента.

8. Технологическая оснастка листоштамповочного производства

9. Методика проектирования специальных станочных приспособлений.

10. Расчет приспособлений на точность

11. Особенности создания универсально-наладочных и универсально-сборочных

	<p>приспособлений.</p> <p>12. Приспособления для станков с ЧПУ, обрабатывающих центров и ГПС.</p> <p>13. Вспомогательный инструмент.</p> <p>14. Контрольные приспособления.</p> <p>15. Сборочные приспособления</p> <p>16. Тенденции и перспективы дальнейшего совершенствования технологической оснастки.</p>
<p>Результаты обучения</p>	<p><i>Студенты должны:</i></p> <p><i>- знать:</i></p> <p>сущность процессов получения металлов и сплавов, особенности формообразования заготовок различными способами, принципы получения неразъемных соединений сваркой и пайкой, физические основы способов обработки заготовок резанием, группы и марки инструментальных материалов и СОЖ, элементы режимов резания, конструкции и геометрии режущих инструментов, основные закономерности процессов стружкообразования, формирования обработанной поверхности и изнашивания режущего инструмента, виды резания и технологические характеристики различных операций, методику составления расчетных схем и определения действующих нагрузок при расчете деталей машин.</p> <p><i>- уметь:</i></p> <p>правильно выбирать технологию изготовления заготовки и ее механической обработки в зависимости от конструктивных особенностей деталей, материала и условий работы, определить рациональный способ сварки конструкций, рассчитать режимы резания, температуру резания, стойкость и сроки принудительной замены режущих инструментов, показатели качества обработанной поверхности, управлять тепловыми процессами, определять кинематические и динамические характеристики проектируемых механизмов, самостоятельно конструировать узлы машин требуемого назначения.</p> <p><i>В результате обучения студенты исполь-</i></p>

	<p>зуют с учетом инновационных решений методы конструирования и эксплуатации приспособлений и технологической оснастки листоштамповочного производства, методы расчета технологической оснастки, методы анализа технологичности изделий и деталей и порядок их анализа; требования к механической обработке, порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения технологических процессов, методы расчета материалов и инструментов, порядок построения сетевых графиков при проектировании технологических процессов сборки машин и механической обработки типовых деталей машин в условиях единичного, серийного и массового производства, в построении автоматического производственного процесса в машиностроении.</p>
<p>Форма итогового контроля</p>	<p>Экзамен по дисциплине «Основы проектирования технологической оснастки», тестовый опрос по дисциплине «Технологическая подготовка производства».</p>
<p>Условия для получения кредитов</p>	<p>Выполнение все видов работ, предусмотренных модулем:</p> <p>1.Выполнение практических заданий по дисциплине «Основы проектирования технологической оснастки»:</p> <p>Тема 1 Структура приспособлений;</p> <p>Тема 2. Базирование заготовок в приспособлениях;</p> <p>Тема 3. Расчет приспособлений на точность;</p> <p>Тема 4. Расчет сил для закрепления заготовок в станочных приспособлениях;</p> <p>Тема 5. Направляющие элементы приспособлений;</p> <p>Тема 6. Делительные и поворотные устройства приспособлений ;</p> <p>Тема 7. Корпуса приспособлений.</p> <p>2. Выполнение лабораторных работ по дисциплине «Основы проектирования технологической оснастки»:</p> <p>№1 «Исследование работы винто-клиноплунжерного силового механизма»;</p> <p>№2 «Исследование работы самоцентриру-</p>

	<p>ющего трехкулачкового патрона»; №3 «Исследование влияния деформации тонкостенных деталей в трехкулачковом самоцентрирующем патроне на точность формы обрабатываемых поверхностей»; № 4 «Изучение конструкции и настройка универсальной делительной головки»; 3. Выполнение лабораторных работ по дисциплине «Технологическая подготовка производства»: №1 Анализ технологичности изделия и деталей; №2 Порядок разработки и согласования технологических процессов; №3 Построение сетевого графика работ. Расцеховка. 4. Выполнение 2-х письменных работ по дисциплине «Основы проектирования технологической оснастки». 5. Выполнение 2-х письменных работ по дисциплине «Технологическая подготовка производства».</p>
Продолжительность модуля	Один семестр
Литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Косов Н.П., Исаев А.Н., Схиртладзе А.Г. Технологическая оснастка: вопросы и ответы. Учебное пособие для вузов. – М. Машиностроение, 2005, 304с. 2. Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г. Проектирование приспособлений для механической обработки. Учебное пособие. Караганда, КарГТУ, 2003, 119с. 3. Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г. Практикум по курсу «Основы конструирования приспособлений». Учебное пособие. Караганда, КарГТУ, 2004, 96с 4. Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р., Гулев А.Г. Прогрессивные конструкции приспособлений для механической обработки деталей. Учебное пособие. Караганда, КарГТУ, 2005, 85с 5. Боярский В.Г., Сихимбаев М. Р. Пневматические приспособления в

	<p>дипломном и курсовом проектировании Учебное пособие. Караганда, КарГТУ, 2008, 85с</p> <p>6. Швоев В.Ф., Тажибаев С.К. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологическая подготовка производства» – Караганда: КарГТУ, 2004. – 22 с.</p> <p>7. Швоев В.Ф., Сихимбаев М.Р. Технологическая подготовка производства: Учебное пособие для студентов технических вузов. Караганда: КарГТУ, 2005.</p>
Дата обновления	ежегодно