Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____/Коробкова Е.А.
«29» мая 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.07 Технологическое оборудование

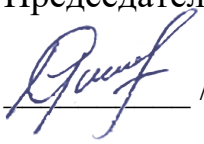
специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Иркутск, 2020

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП №15 от 18.05.2020 г.

Председатель ЦК


/С.Л. Кусакин /

№	Разработчик ФИО
1	Иванова Елена Александровна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	назначение, устройство и область применения станочных приспособлений
	1.2	схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях
	1.3	приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров
Уметь	2.1	осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки
	2.2	составлять технические задания на проектирование технологической оснастки

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с

коллегами, руководством, клиентами
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей
ПК.1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК.1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК.1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК.1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией
ПК.2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий
ПК.2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК.2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного

проектирования
ПК.2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
ПК.2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией
ПК.3.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК.3.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции
ПК.3.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами
ПК.3.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК.3.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК.4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК.4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
ПК.4.3 Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
ПК.4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК.4.5 Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и

бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 3.2.2.Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

Дидактическая единица: 1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений

Занятие(-я):

1.1.1.Сведения об истории развития станков в России. Перспективы развития. Классификация станков. Область применения станков

1.2.1.Виды движений в станках, основные определения и особенности. Поверхности детали в процессе резания

2.1.1.Базовые детали станков. Станины. Требования к ним. Направляющие. Виды направляющих. Область применения. Требования к направляющим

2.2.1.Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые, червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные, кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые, мальтийские

2.3.1.Муфты, применяемые в станках: классификация, принцип работы и применение. Тормозные устройства. Виды тормозных устройств. Принцип работы и применение

2.4.1.Типы коробок скоростей. Способы переключения. Механизмы управления коробок скоростей. Системы смазки

2.4.2.Расчет коробки скоростей

2.4.3.Построение графика частоты вращения шпинделя

2.5.1.Типы коробок подач. Назначение и способы переключения. Механизмы, применяемые в приводах подач. Приводы подач с бесступенчатым регулированием

2.5.2.Реверсивные механизмы

3.1.1.Классификация и назначение токарных станков.Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка

3.1.2.Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков

Задание №1

Необходимо дать формально-логическое обьяснение на 5-ть вопросов из возможных 10-и.

1. На сколько групп делятся станки по виду обработки?
2. На сколько типов делится каждая группа станков?
3. Какие бывают группы станков?
4. На какие типы делится группа станков?

5. На какие степени делятся станки по специализации?
6. На какие степени делятся станки по точности?
7. На какие степени делятся станки по массе?
8. На какие степени делятся станки по виду выполняемых работ и применяемых режущих инструментов?
9. Принцип расшифровки марки станка?
10. Что значит дополнительная кодировка для станков с ЧПУ?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано формально-логическое обьяснение на все 5-ть вопросов из возможных
4	Дано формально-логическое обьяснение на 4-и из 5-ти вопросов
3	Дано формально-логическое обьяснение на 3-и из 5-ти вопросов.

Дидактическая единица: 1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях

Занятие(-я):

3.1.1.Классификация и назначение токарных станков.Токарно-винторезные станки. Назначение, основные механизмы станка

3.1.2.Токарно-карусельные станки. Назначение, основные механизмы станков. Токарно-револьверные станки. Назначение, основные механизмы станков

Задание №1

Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:

1. На какие группы можно разделить типовые элементы станочных приспособлений?
2. Что такое базирование и закрепление?
3. Дать определение правила шести точек.
4. Какие способы базирования заготовок в станочных приспособлениях вы знаете?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан формально-логический ответ на 4-и вопроса.
4	Дан формально-логический ответ на 3-и вопроса
3	Дан формально-логический ответ на 2-а вопроса

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки

Занятие(-я):

2.4.2.Расчет коробки скоростей

2.4.3.Построение графика частоты вращения шпинделя

3.1.3.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ

Задание №1

Показать умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, опираясь на параметры выбора:

1. По каким параметрам приспособления выбирается стол станка?
2. Каким должно быть межпазовое расстояние в столе станка?
3. От чего зависит ширина паза в столе станка?
4. У каких станков есть центральная втулка в столе станка?
5. Как производится крепление приспособление на столе станка?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены все параметры выбора.
4	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 4-и параметра.
3	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 3-и параметра выбора.

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 4.4.1.Общие сведения об автоматических линиях. Основные понятия. Назначение и область применения. Классификация АЛ. Компоновка АЛ

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

Дидактическая единица: 1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений

Занятие(-я):

3.2.2.Горизонтально-расточные станки. Назначение, основные узлы. Вертикально-сверлильный станок с ЧПУ.

3.3.1.Фрезерные станки. Классификация фрезерных станков

3.3.2.Консольные и бесконсольные фрезерные станки.

3.3.3.Назначение и устройство фрезерных станков

3.4.1.Виды шлифовальных станков. Классификация шлифовальных станков. Назначение, основные узлы, принцип работы. Режущий инструмент для обработки

заготовок
3.5.1.Типы зубо-обрабатывающих станков. Классификация и назначение. Основные узлы, принцип работы. Настройка кинематических цепей
3.5.2.Наладка и настройка станка для обработки цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых колес
3.6.1.Виды резьбо-обрабатывающих станков. Назначение, принцип работы. Резьбофрезерные станки, основные характеристики, принцип работы. Станки для нарезания резьбы метчиками, основные характеристики, область применения
3.6.2.Станки для вихревого нарезания резьбы, основные характеристики, область применения. Резьбошлифовальный станок. Основные узлы. Принцип работы
3.8.1.Общие сведения, применение: Электроэрозионные и электрохимические станки, Ультразвуковые станки, Многоцелевые станки, Агрегатные станки, Отрезные станки, Подъемно-транспортные машины.
4.2.1.Назначение, область применения, классификация ГАУ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГАУ оснащение ГАУ различными системами
4.3.1.Назначение, область применения, классификация ГПМ. Технологическое оборудование и типовые компоновки ГПМ

Задание №1

Дать формально-логическое обьяснение на 5-ть вопросов из возможных 7-и.
1. Раскрыть понятие робототехнических комплексов (РТК) и область их применения. Технологические возможности.
2. Раскрыть понятие станочных приспособлений и область их применения. Технологические возможности.
3. Назначение приспособлений на фрезерных станках?
4.Как ранжируются подсистемы ГАУ по степени первоочередности разработки?
5. Как ГАУ классифицируется по организационным признакам?
6. Раскрыть понятие гибких производственных модулей (ГПМ) и область их применения. Технологические возможности.
7. Раскрыть параметры выбора станка для обработки детали.

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дано формально-логическое обьяснение на все 5-ть вопросов.
4	Необходимо дать формально-логическое обьяснение на 4-и из 5-ти вопросов.
3	Необходимо дать формально-логическое обьяснение на 3-и из 5-ти вопросов.

Дидактическая единица: 1.3 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

Занятие(-я):

3.1.3.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы токарного станка с ЧПУ
3.2.1.Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках
3.2.3.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы
3.3.4.Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки
3.3.5.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ

Задание №1

Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:
1.Расскрыть понятие каждого компонента приспособления?
2 Назначение приспособлений и виды?
3.Материал и вид изготовления?
4.Виды элементов конструкции?
5.Виды обработки поверхностей и их назначение?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан формально-логический ответ на 5-ть вопросов.
4	Дан формально-логический ответ на 4-и вопроса.
3	Дан формально-логический ответ на 3-и вопроса

Дидактическая единица: 2.1 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки

Занятие(-я):

3.2.3.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы станка сверлильно-расточной группы
3.3.4.Наладка и настройка фрезерного станка и универсальной делительной головки
3.3.5.Ознакомление с устройством, управлением и режимами работы фрезерного станка с ЧПУ
3.4.2.Наладка шлифовального станка
3.6.3.Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.

Задание №1

Показать умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, опираясь на параметры выбора:
1. По каким параметрам приспособления выбирается стол станка?
2. Каким должно быть межпазовое расстояние в столе станка?
3. От чего зависит ширина паза в столе станка?

4. У каких станков есть центральная втулка в столе станка?
5. Как производится крепление приспособление на столе станка?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены все параметры выбора.
4	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 4-и параметра выбора.
3	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 3-и параметры выбора.

Дидактическая единица: 2.2 составлять технические задания на проектирование технологической оснастки

Занятие(-я):

3.6.3.Наладка и настройка станка на нарезание резьбы резьбовыми головками.

Задание №1

Составить техническое задание на проектирование технологической оснастки на основании примера:

1.Заполнить все графы;

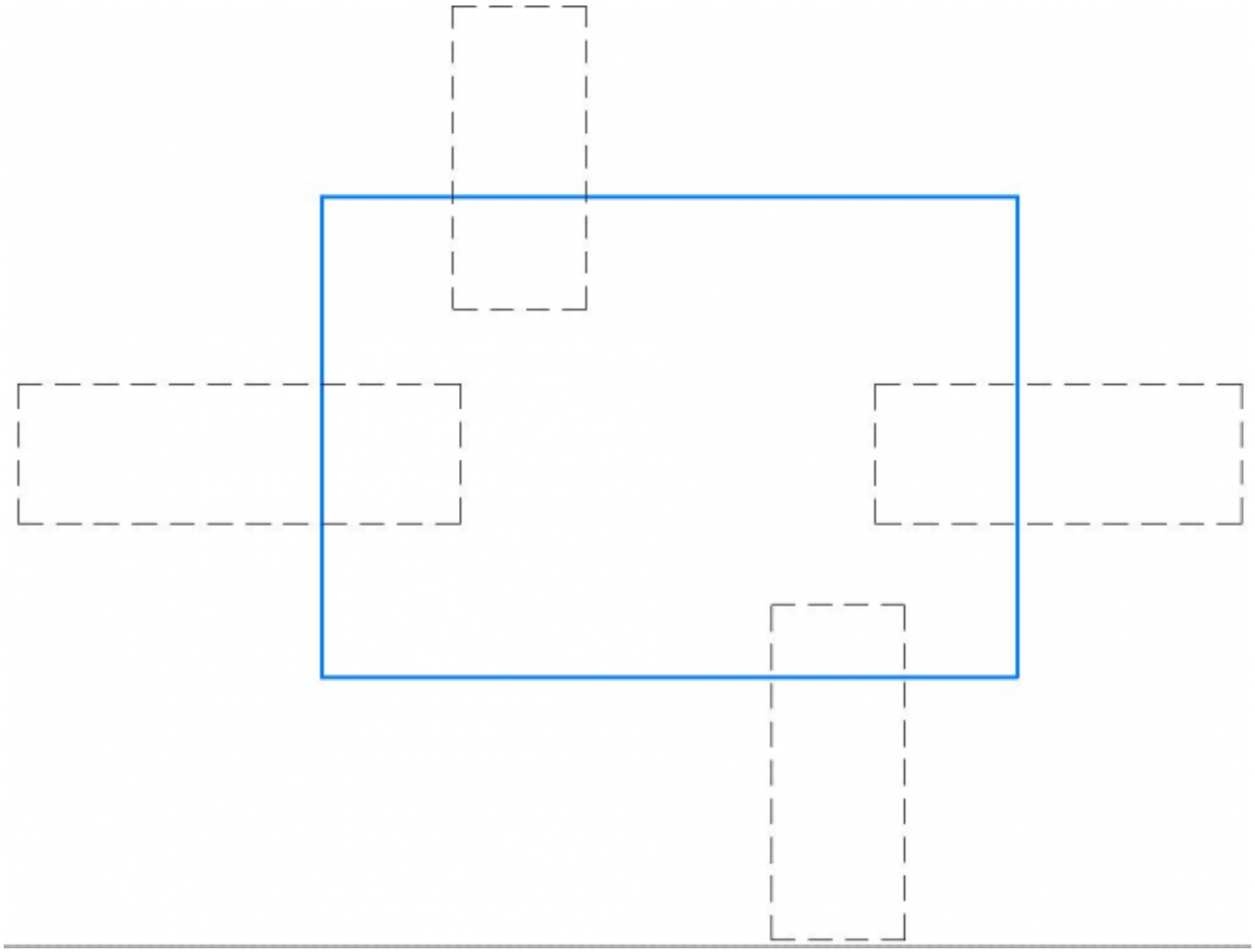
2.Выполнить эскиз.

Обозначение		Задание на проектирование или корректировку оснастки	Изделие		Распорядительный документ	Код подразделения
3.3.18.УР.15.02.08.18.160.00.03			Панель		№345	ВЦК ТМ
Цех	3		УР.15.02.08.18.160.00.03			
Очередность	Количество СТО	Наименование операции	Номер операции	Станок: Номер	Станок: Модель	Количество одновременно обрабатываемых деталей
1	1	Фрезерная с ЧПУ	015		DMC 635V ecoline	1

Наименование СТО	Обозначение СТО
Фрезерное приспо	КЭ.15.02.08.18.160.00.05

Цель проектирования	выпвапрпап апрапрпапап прпапрпрпрпар
Краткая характеристика СТО	цуйцкуйцуй йцуйцуйцуйцу цйцуйцуйцуйцу
Описание условий работы	фыфывафыа выфывыпвапвап пывпвыпвыпа

Разработал				Отметка о выполнении			
Технолог	Дата	Руководитель	Дата	Конструктор	Дата	Руководитель	Дата



Оценка	*Показатели оценки*
5	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состалено задание и выполнен эскиз.
4	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состалено задание с некоторой неточностью и выполнен эскиз.
3	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состалено задание с некоторой неточностью.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)
Вид контроля: Проверочная работа по вариантам: три теоретических и одно практическое.
Дидактическая единица для контроля:
1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений
Задание №1 (из текущего контроля)
Необходимо дать формально-логическое обьяснение на 5-ть вопросов из возможных 10-и.
1. На сколько групп делятся станки по виду обработки?
2. На сколько типов делится каждая группа станков?
3. Какие бывают группы станков?
4. На какие типы делится группа станков?
5. На какие степени делятся станки по специализации?
6. На какие степени делятся станки по точности?
7. На какие степени делятся станки по массе?
8. На какие степени делятся станки по виду выполняемых работ и применяемых режущих инструментов?
9. Принцип расшифровки марки станка?
10. Что значит дополнительная кодировка для станков с ЧПУ?

Оценка	*Показатели оценки*
5	Дано формально-логическое обьяснение на все 5-ть вопросов из возможных
4	Дано формально-логическое обьяснение на 4-и из 5-ти вопросов
3	Дано формально-логическое обьяснение на 3-и из 5-ти вопросов.

Дидактическая единица для контроля:
1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях

Задание №1 (из текущего контроля)
Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:

1. На какие группы можно разделить типовые элементы станочных приспособлений?
2. Что такое базирование и закрепление?
3. Дать определение правила шести точек.
4. Какие способы базирования заготовок в станочных приспособлениях вы знаете?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан формально-логический ответ на 4-и вопроса.
4	Дан формально-логический ответ на 3-и вопроса
3	Дан формально-логический ответ на 2-а вопроса

Дидактическая единица для контроля:
1.3 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров
Задание №1 (из текущего контроля)
Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:
1.Расскрыть понятие каждого компонента приспособления?
2 Назначение приспособлений и виды?
3.Материал и вид изготовления?
4.Виды элементов конструкции?
5.Виды обработки поверхностей и их назначение?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Дан формально-логический ответ на 5-ть вопросов.
4	Дан формально-логический ответ на 4-и вопроса.
3	Дан формально-логический ответ на 3-и вопроса

Дидактическая единица для контроля:
2.1 осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки
Задание №1 (из текущего контроля)
Показать умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, опираясь на параметры выбора:
1. По каким параметрам приспособления выбирается стол станка?
2. Каким должно быть межпазовое расстояние в столе станка?

3. От чего зависит ширина паза в столе станка?
4. У каких станков есть центральная втулка в столе станка?
5. Как производится крепление приспособление на столе станка?

Оценка	***Показатели оценки***
5	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены все параметры выбора.
4	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 4-и параметра выбора.
3	Продемонстрировано умение при выборе станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки, применены 3-и параметры выбора.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 составлять технические задания на проектирование технологической оснастки

Задание №1 (из текущего контроля)

Составить техническое задание на проектирование технологической оснастки на основании примера:

1.Заполнить все графы;

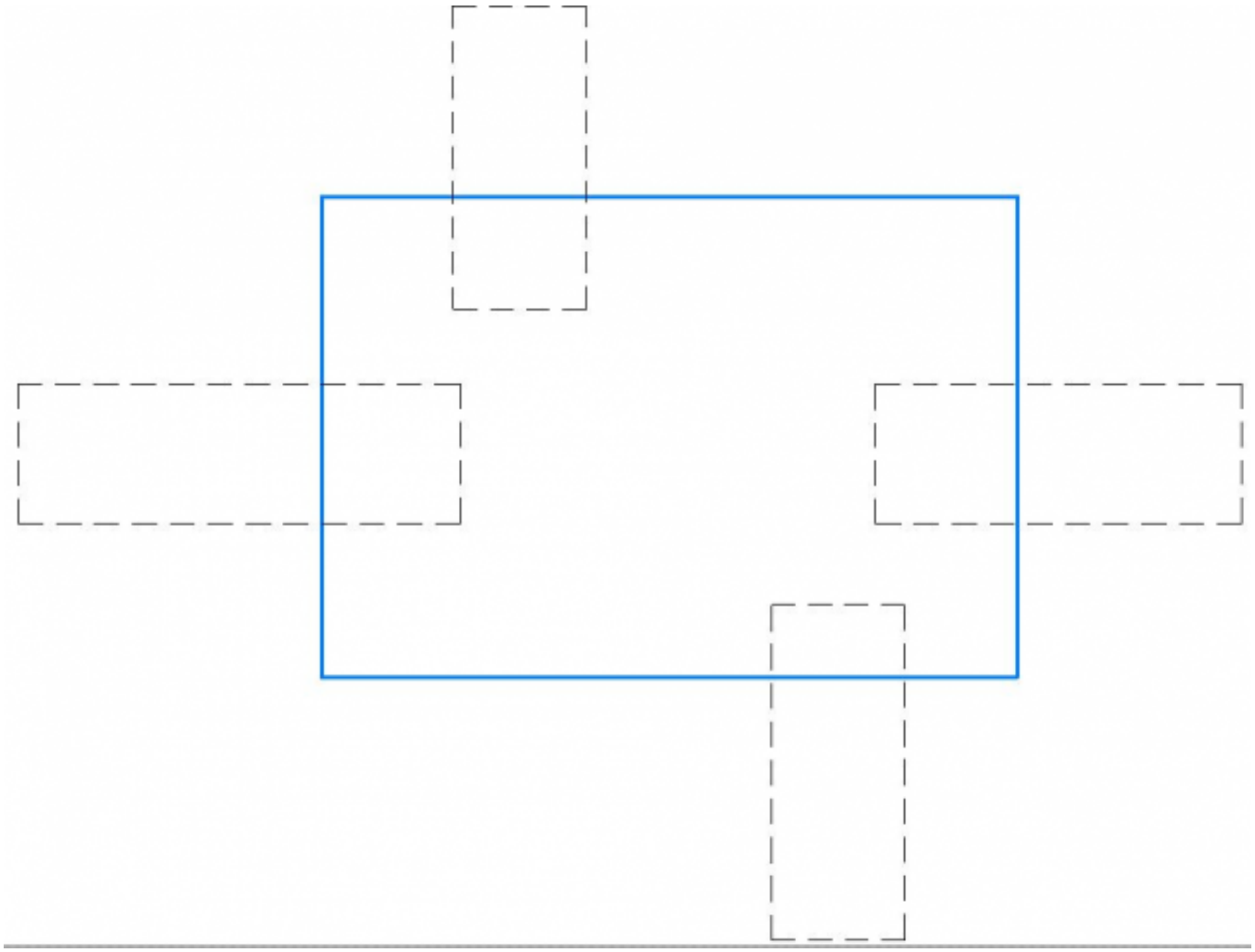
2.Выполнить эскиз.

Обозначение		Задание на проектирование или корректировку оснастки	Изделие		Распорядительный документ		Код подразделения
3.3.18.УР.15.02.08.18.160.00.03			Панель		№345		ВЦК ТМ
Цех	3		УР.15.02.08.18.160.00.03				
Очередность	Количество СТО	Наименование операции	Номер операции	Станок		Количество одновременно обрабатываемых деталей	
				Номер	Модель		
1	1	Фрезерная с ЧПУ	015		DMC 635V ecoline	1	

Наименование СТО	Обозначение СТО
Фрезерное приспо	КЭ.15.02.08.18.160.00.05

Цель проектирования	выпвыарпаар авпрапрпарап прпарапрпрпар
Краткая характеристика СТО	цуйцкуйцуй йцуйцуйцуйцу уйцуйцуйцуйцу
Описание условий работы	фвыфывафыа выфывывпавпап пывпвывпыпа

Разработал				Отметка о выполнении			
Технолог	Дата	Руководитель	Дата	Конструктор	Дата	Руководитель	Дата



Оценка	*Показатели оценки*
5	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состален задание и выполнен эскиз.
4	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состален задание с некоторой неточностью и выполнен эскиз.
3	Составлено техническое задание на проектирование технологической оснастки, состален задание с некоторой неточностью.