

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

УТВЕРЖДАЮ и.о. директора ГВГОУИО «ИАТ»

<u>////Ко</u>робкова Е.А.

«31» мая 2019 г.

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.10 Технологическая оснастка

#### специальности

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Рассмотрена цикловой комиссией ТМ, ТМП №7 от 26.12.2018 г.

Председатель ЦК

/С.Л. Кусакин

№	Разработчик ФИО	
1	Кабанова Марина Анатольевна	

#### 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	№ дидакти ческой 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 вы-бор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точно- сти обработки;
	2.2	составлять технические задания на проектирование технологиче-ской 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.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- OK.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере 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:** 1.6.2.Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа

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

## Занятие(-я):

- 1.1.1. Назначение и классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений
- 1.1.2.Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства
- 1.2.1. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек.
- 1.2.2. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ
- 1.2.3.Определение схемы базирования заготовки на призме. Определение схемы базирования заготовки в оправке
- 1.3.1.Классификация установочных элементов приспособления. Назначение, требования к установочным элементам
- 1.3.2.Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные
- 1.3.3.Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты. Принцип их работы. Графическое обозначение в соответствии с действующими стандартами
- 1.3.4. Расчет винтового зажима
- 1.4.1. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним
- 1.4.2. Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима
- 1.5.1. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним
- 1.5.2.Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования
- 1.5.3. Приводы поршневые и диафрагменные
- 1.5.4.Механизмы усилители зажимов
- 1.5.5.Изучение конструкции приводов приспособлений
- 1.5.6.Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на

#### контрольные вопросы

1.6.1.Виды поворотных и делительных устройств

# Задание №1

Дать формально-логический ответ на следующие вопросы (любые 5 из представленных ниже):

- 1. Дать определение и пояснить на примерах «что такое технологическая оснастка».
- 2. По каким признакам классифицируются приспособления?
- 3. Приведите классификацию приспособлений по целевому признаку.
- 4. Приведите классификацию приспособлений по степени специализации.
- 5. Как подразделяются приспособления по степени механизации и автоматизации?
- 6. Когда используются самоустанавающиеся опоры?
- 7. Для чего предназначен рычажно-шарнирный механизм?
- 8. Для чего предназначена оправка с гидропластмассой?
- 9. Для чего предназначен пневмогидравлический привод?
- 10. Для чего служит эксцентриковый зажим работающий совместно с прихватом?
- 11. Для чего предназначены вакуумные приспособления?
- 12. На какие группы можно разделить типовые элементы станочных приспособлений?
  - 13. Что такое базирование и закрепление?
  - 14. Какие способы базирования заготовок в приспособлениях вы знаете?
- 15. В каких случаях для базирования заготовок применяются опоры с рифленой (насеченной) и плоской головками?
  - 16. Дайте описание конструктивных особенностей жестких и разжимных оправок.
- 17. Какие установочные элементы используются для базирования заготовок на отверстия?
  - 18. Как базируются заготовки типа втулок?
- 19. Какие материалы используются для изготовления установочных элементов: опор, установочных пальцев, оправок?
- 20. Какие виды центров применяют при установке валов на центровые гнезда и конические фаски?
  - 21. Как базируются заготовки с зубчатыми венцами?

Оценка	Показатели оценки	
5	Дан формально-логический ответ на 5 вопросов из 21	
	возможного	
4	Дан формально-логический ответ на 4 вопроса из 21 возможного.	

**Дидактическая единица:** 1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

#### Занятие(-я):

- 1.2.1. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек.
- 1.2.2. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ
- 1.2.3.Определение схемы базирования заготовки на призме. Определение схемы базирования заготовки в оправке

#### Залание №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 приспособлениях вы знаете?

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

# 2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 2.2.3. Делительные устройства. Наладки для фрезерных работ

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа

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

## Занятие(-я):

- 1.6.2.Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств
- 1.6.3. Изучение конструкции делительных устройств
- 1.6.4.Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы
- 1.7.1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов.
- 1.7.2. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Особенности

установки приспособлений на станках с ЧПУ. Вспомогательные элементы приспособлений

- 1.8.1.Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности
- 1.8.2. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. Типовые комплекты деталей УСП и СРП
- 1.8.3.Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ
- 1.8.4.Составление технических заданий на проектирование компоновки приспособлений УСП для обработки детали на заданном станке
- 2.1.1. Токарные кулачковые патроны. Примеры наладок на трехкулачковые патроны
- 2.1.2.Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков
- 2.1.3. Приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов
- 2.1.4.Виды и назначение центров
- 2.1.5. Другие приспособления для токарных работ
- 2.2.1. Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях. Машинные тиски, их виды и область применения
- 2.2.2.Поворотные и угловые столы. Универсальные и групповые приспособления **Задание №1**

Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:

- 1. Когда используются самоустанавающиеся опоры?
- 2. Для чего предназначен рычажно-шарнирный механизм?
- 3. Для чего предназначена оправка с гидропластмассой?
- 4. Для чего предназначен пневмогидравлический привод?
- 5. Для чего служит эксцентриковый зажим работающий совместно с прихватом?
- 6. Для чего предназначены вакуумные приспособления?

Оценка	Показатели оценки	
5	Дан формально-логический ответ на 5 вопросов из 6 возможных.	
4	Дан формально-логический ответ на 4 вопроса из 6 возможных.	
3	Дан формально-логический ответ на 3 вопроса из 6 возможных.	

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

# Занятие(-я):

- 2.1.1. Токарные кулачковые патроны. Примеры наладок на трехкулачковые патроны
- 2.1.2.Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков
- 2.1.4.Виды и назначение центров
- 2.1.5. Другие приспособления для токарных работ

- 2.1.6.Изучение конструкции токарных приспособлений
- 2.1.7.Оформление результатов лабораторной работы, подготовка к ответам на контрольные вопросы

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 приспособлениях вы знаете?
- 5. Область применения обрабатывающих центров?

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

#### 2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

**Тема занятия:** 3.2.4. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа

**Дидактическая единица:** 1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

#### Занятие(-я):

3.1.2.Схемы станочных приспособлений. Признаки классификации станочных операций

#### Задание №1

- 1. Составить схему нагрузок.
- 2. Расчитать силу зажима.
- 3. Определить размеры элементов зажима заготовки.
- 4. Определить нужное количество зажимных элементов.
- 5. Выполнить прочностные расчеты.

Оценка	Показатели оценки	
5	Выполнены и оформлены все 5 заданий	
4	Выполнены и оформлены 4 задания	

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

#### Занятие(-я):

3.1.1. Конструирование приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений

#### Задание №1

Дать формально-логический ответ на следующие вопросы:

- 1. Расскрыть понятие каждого компонента приспособления?
- 2.Его назначение 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 вопросов.	
4	Дан формально-логический ответ на 4 вопроса.	
3	Дан формально-логический ответ на 3 вопроса.	

**Дидактическая единица:** 2.1 осуществлять рациональный вы-бор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точно-сти обработки;

## Занятие(-я):

- 3.1.2.Схемы станочных приспособлений. Признаки классификации станочных операций
- 3.2.1.Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали
- 3.2.2.Составление схемы станочного приспособления
- 3.2.3.Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации Залание №1

- 1. Выполнить эскизы элементов конструкции. Указать шероховатости по обрабатываемым поверхностям.
- 2. Выбрать элементы базирования и крепления.
- 3. Составить схему нагрузок.
- 4. Определить силу зажима
- 5. Произвести расчет и подбор элементов приспособления (болты, шпильки,

# прихваты, гидро или пневмоцилиндры по ГОСТ или ОСТ)

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены и оформлены все 5 заданий
4	Выполнены и оформлены 4 задания
3	Выполнены и оформлены 3 задания

**Дидактическая единица:** 2.2 составлять технические задания на проектирование технологиче-ской оснастки

#### Занятие(-я):

- 3.1.1. Конструирование приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений
- 3.1.2.Схемы станочных приспособлений. Признаки классификации станочных операций
- 3.2.1.Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали
- 3.2.2.Составление схемы станочного приспособления
- 3.2.3.Выбор и чертежи установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации Залание №1

- 1. Изучить исходные данные и их анализ.
- 2. Выполнить анализ конструкции приспособления (эскиз приспособления).
- 3. Определить силу зажима.
- 4. Произвести силовой расчет и определить коэффициент надежности закрепления.
- 5. Выполнить проверочный расчет детали приспособления на прочность.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все 5 пунктов согласно заданию.
4	Выполнены 4 пункта согласно заданию
3	Выполнены 3 пункта согласно заданию.

# 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих	
контролей	
Текущий контроль №1	
Текущий контроль №2	
Текущий контроль №3	

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

## Дидактическая единица для контроля:

1.1 назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; **Задание №1** 

Дать определение станочному приспособлению. Раскрыть назначение, классификацию и требования к станочным приспособлениям.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение. Раскрыты полностью понятия назначения, классификации и требований, предъявляемых к станочным приспособлениям.
4	Дано определение. Раскрыты понятия назначения, классификации требований, предъявляемых к станочным приспособлениям не полностью.
3	Дано определение. Раскрыты не все понятия назначения, классификации и частично требования, предъявляемые к станочным приспособлениям.

#### Задание №2

Перечислить на какие группы делятся типовые элементы приспособлений. Раскрыть понятия, какие способы базирования в приспособлениях существуют.

Оценка	Показатели оценки

5	Перечисленны все группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
4	Перечисленны группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
3	Перечисленны несколько групп и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.

Раскрыть понятие зажимное устройство. Перечислить требования, предъявляемые к зажимным устройствам.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыто полное понятие зажимного устройства. Перечислены требования, предъявляемые к зажимным устройствам.
4	Раскрыто понятие зажимного устройства. Перечислены ни все требования, предъявляемые к зажимным устройствам.
3	Расрыто понятие зажимного устройства с некоторыми неточностями. Частично перечислены требования, предъявляемые к зажимным устройствам.

# Задание №4

Дать определение станочному приспособлению. Использование и принцип действия самоустанавающейся опоры .

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение станочному приспособлению. Раскрыто использование и пошаговый принцип действия
	самоустанавливающейся опоры.
4	Дано определение станочному приспособлению. Раскрыто использование и обобщенно принцип действия самоустанавливающейся опоры.
3	Дано определение станочному приспособлению. Раскрыто использование самоустанавливающейся опоры.

# Задание №5

Раскрыть понятие зажимного устройства, назначение и работу эксцентрикового зажима, работающего совместно с прихватом.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыто понятие зажимного устройства, назначение и пошаговая работа эксцентрикового зажима, работающего совместно с прихватом.
4	Раскрыто понятие зажимного устройства, назначение и обобщенно работа эксцентрикового зажима, работающего совместно с прихватом.
3	Раскрыто понятие зажимного устройства, назначение эксцентрикового зажима, работающего совместно с прихватом.

**Задание №6** Раскрыть понятие, назначение и принцип работы вакуумных приспособлений.

Оценка	Показатели оценки
	Раскрыто полное понятие назначения и пошагово раскрыт принцип работы вакуумных приспособлений.
	Раскрыто понятие назначения и обобщенно раскрыт принцип работы вакуумных приспособлений.
3	Раскрыт принцип работы вакуумных приспособлений.

**Задание №7** Перечислить на какие группы делятся типовые элементы приспособлений. Раскрыть понятия, какие способы базирования в приспособлениях существуют.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечисленны все группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
4	Перечисленны группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
3	Перечисленны несколько групп и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.

Раскрыть понятие зажимное устройство. Перечислить требования, предъявляемые к зажимным устройствам.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыто полное понятие зажимного устройства. Перечислены требования, предъявляемые к зажимным устройствам.
4	Раскрыто понятие зажимного устройства. Перечислены не все требования, предъявляемые к зажимным устройствам.
3	Раскрыто понятие зажимного устройства с некоторыми неточностями. Частично перечислены требования, предъявляемые к зажимным устройствам.

# Дидактическая единица для контроля:

1.2 схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

# Задание №1

Перечислить на какие группы делятся типовые элементы приспособлений. Раскрыть понятия, какие способы базирования в приспособлениях существуют.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечисленны все группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
4	Перечисленны группы и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.
3	Перечисленны несколько групп и даны пояснения типовых элементов приспособлений. Частично раскрыты понятия способов базирования в приспособлениях.

#### Задание №2

Дать определение правила шести точек. Раскрыть понятия базирование и закрепление.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение правила шести точек. Раскрыты понятия базирования и закрепления с примерами.

	Дано определение правила шести точек. Раскрыты понятия базирования и закрепления.
3	Раскрыты понятия базирования и закрепления.

Раскрыть понятие установочных элементов. Перечислить требования, предъявляемые к типовым базирующим элементам.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыты все понятия установочных элементов. Перечислены полностью все требования, предъявляемые к типовым базирующим элементам.
4	Раскрыты все понятия установочных элементов. Перечислены частично требования, предъявляемые к типовым базирующим элементам.
3	Раскрыты не все понятия установочных элементов. Перечислены частично требования, предъявляемые к типовым базирующим элементам.

# Дидактическая единица для контроля:

1.3 приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров Задание №1

Перечислить, какие установочные элементы используются при установке механических прихватов в приспособлении, их принцип действия.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении, пошагово описан принцип действия.
4	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении, частично описан принцип действия.
3	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении.

#### Задание №2

Раскрыть понятие и назначение каждого компонента приспособления, дать определение.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыты понятия всех компонентов приспособления, их
	назначение и даны четкие определения.
4	Раскрыты понятия компонентов приспособления, их назначение
	и даны некоторые определения.
3	Раскрыты понятия компонентов приспособления, их назначение.

## Дидактическая единица для контроля:

2.1 осуществлять рациональный вы-бор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точно-сти обработки;

#### Задание №1

Раскрыть понятие и назначение каждого компонента приспособления, дать определение.

Оценка	Показатели оценки
5	Раскрыты понятия всех компонентов приспособления, их
	назначение и даны четкие определения.
4	Раскрыты понятия компонентов приспособления, их назначение
	и даны некоторые определения.
3	Раскрыты понятия компонентов приспособления, их назначение.

#### Задание №2

Дать определение станочному приспособлению. Перечислить случаи, когда для базирования заготовок применяются опоры с рифленой (насеченной) и плоской головками.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение станочного приспособления. Перечислены и пояснены случаи, когда при базировании заготовок применяют опоры с рифленой и плоской головками.
4	Дано определение станочного приспособления. Перечислены и пояснены случаи, когда при базировании заготовок применяют один из видов опор.
3	Дано определение станочного приспособления. Перечислены случаи, когда при базировании заготовок применяют опоры с рифленой либо плоской головками.

#### Задание №3

Перечислить, какие установочные элементы используются при установке механических прихватов в приспособлении, их принцип действия.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении, пошагово описан принцип действия.
4	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении, частично описан принцип действия.
3	Перечислены установочные элементы, используемые при установке механических прихватов в приспособлении.

#### Задание №4

Перечислить элементы станочного приспособления и раскрыть назначение каждого элемента.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечисленны все элементы станочного приспособления и
	раскрыто назначение каждого.
4	Перечисленны элементы станочного приспособления, раскрыто
	назначение элементов с некоторой неточностью
3	Перечисленны элементы станочного приспособления, частично
	расрыто назначение элементов приспособления.

#### Дидактическая единица для контроля:

2.2 составлять технические задания на проектирование технологиче-ской оснастки Задание №1 (из текущего контроля)

- 1. Изучить исходные данные и их анализ.
- 2. Выполнить анализ конструкции приспособления (эскиз приспособления).
- 3. Определить силу зажима.
- 4. Произвести силовой расчет и определить коэффициент надежности закрепления.
- 5. Выполнить проверочный расчет детали приспособления на прочность.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все 5 пунктов согласно заданию.
4	Выполнены 4 пункта согласно заданию
3	Выполнены 3 пункта согласно заданию.

Выполнить эскизный проект специального станочного приспособления для станка с ЧПУ с гидравлическими элементами крепления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен эскизный проект приспособления согласно требованиям.
4	Выполнен эскизный проект приспособления согласно требованиям, но имеет неточности.
3	Выполнен эскизный проект приспособления согласно требованиям, но имеет много недочетов.

#### Задание №3

Выполнить операционный эскиз обработки. Составить техническое задание на проектирование станочного приспособления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен подробный операционный эскиз обработки. Составлено техническое задание на проектирование станочного приспособления.
4	Выполнен операционный эскиз обработки. Составлено частичное техническое задание на проектирование станочного приспособления.
3	Выполнен операционный эскиз обработки.

#### Задание №4

- 1. Изучить исходные данные и их анализ.
- 2. Выполнить анализ конструкции приспособления (эскиз приспособления).
- 3. Определить силу зажима.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все 3-и пункта согласно заданию.
4	Выполнены 2-а пункта согласно заданию
3	Выполнены 2-а пункта согласно заданию, допущены ошибки при
	расчете

Выполнить следующие задания:

- 1. Определить силу зажима.
- 2. Произвести силовой расчет и определить коэффициент надежности закрепления.
- 3. Выполнить проверочный расчет детали приспособления на прочность.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все 3-и пункта согласно заданию.
4	Выполнены 2-а пункта согласно заданию
3	Выполнены 2-а пункта согласно заданию, допущены ошибки при
	расчете

#### Задание №6

- 1. Выполнить анализ конструкции приспособления (эскиз приспособления).
- 2. Определить силу зажима.
- 3. Произвести силовой расчет и определить коэффициент надежности закрепления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнены все 3-и пункта согласно заданию.
4	Выполнены 2-а пункта согласно заданию
3	Выполнены 2-а пункта согласно заданию, допущены ошибки при расчете