

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля

по УП.1 Учебной практики (3 курс, 6 семестр 2024-2025 уч. г.)

Текущий контроль №1

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №1 Построить 3D модель, согласно выданного задания.

Оценка	Показатели оценки
5	Соответствие геометрии модели приведенному чертежу: - Наличие цилиндрических отверстий; - Отверстия выполнены командой Отверстие; - Рациональность выбранной последовательности построения; - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).
4	Соответствие геометрии модели приведенному чертежу: - Наличие цилиндрических отверстий; - Отверстия выполнены командой Отверстие; - Рациональность выбранной последовательности построения.
3	Соответствие геометрии модели приведенному чертежу: - Наличие цилиндрических отверстий; - Рациональность выбранной последовательности построения.

Задача №2 Из 3D модели (по вариантам). Собрать из них сборку и построить спецификацию.

Оценка	Показатели оценки
5	Произведена сборка из выданных деталей, с нанесением необходимых взаимосвязей. Построена спецификация/
4	Произведена сборка из выданных деталей. Построена спецификация.
3	Произведена сборка из выданных деталей, с нанесением необходимых взаимосвязей.

Текущий контроль №2

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №1 По 3D модели (по вариантам). Собрать из них сборку и построить спецификацию.

Оценка	Показатели оценки
5	Произведена сборка из выданных деталей, с нанесением необходимых взаимосвязей. Построена спецификация.
4	Произведена сборка из выданных деталей. Построена спецификация.
3	Произведена сборка из выданных деталей, с нанесением необходимых взаимосвязей.

Задача №2 Построить ассоциативный чертеж выданного задания. Нанести размеры, техтребования.

Оценка	Показатели оценки
5	Соответствие геометрии модели приведенному чертежу: <ul style="list-style-type: none">- Наличие цилиндрических отверстий;- Рациональность выбранной последовательности построения;- Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).- Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011;- Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью- Наличие на чертеже тех. требований.
4	Соответствие геометрии модели приведенному чертежу: <ul style="list-style-type: none">- Наличие цилиндрических отверстий;- Рациональность выбранной последовательности построения;- Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал).- Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011;- Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

3	<p>Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008. - Наличие на чертеже тех. требований.
---	--

Задача №3 Построить ассоциативный чертеж выданного задания. Нанести размеры, техтребования.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Рациональность выбранной последовательности построения; - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал). - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью - Наличие на чертеже тех. требований.
4	<p>- Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Рациональность выбранной последовательности построения; - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал). - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<p>- Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008. - Наличие на чертеже тех. требований.

Задача №4 Построить ассоциативный чертеж выданного задания. Нанести размеры, требования.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Рациональность выбранной последовательности построения; - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал). - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью - Наличие на чертеже тех. требований.
4	<p>Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Рациональность выбранной последовательности построения; - Назначены свойства модели (наименование, обозначение, материал). - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008 и 2.307-2011; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
3	<p>Соответствие геометрии модели приведенному чертежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наличие цилиндрических отверстий; - Построен ассоциативный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2.305-2008. - Наличие на чертеже тех. требований.

Задача №5 (по вариантам). Построить сборку из деталей , соединив их шпилькой, винтом и болтом. Учесть что деталь, в которую завинчивается шпилька и винт выполнена из пластмассы.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Построены 3D модели соединяемых деталей А и Б.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рациональность выбранной последовательности построения; - Наличие внутренней резьбы; - Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); - Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; -Использована библиотека стандартных крепежных изделий; -Создана спецификация; -В спецификации добавлен раздел Документация; - Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73 и 2.307-2011; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.
4	<p>Построены 3D модели соединяемых деталей А и Б.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рациональность выбранной последовательности построения; - Наличие внутренней резьбы; - Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); - Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; -Использована библиотека стандартных крепежных изделий; -Создана спецификация; -В спецификации добавлен раздел Документация; - Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73; - Отсутствие нарушенных ассоциативных связей с 3D моделью.

3	<p>Построены 3D модели соединяемых деталей А и Б.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рациональность выбранной последовательности построения; - Наличие внутренней резьбы; - Назначены свойства каждой модели (наименование, обозначение, материал); - Детали собраны в сборку «Соединение стандартными изделиями» с наложением необходимых сопряжений; -Использована библиотека стандартных крепежных изделий; -Создана спецификация; - Построен ассоциативный сборочный чертеж с выполнением требования ГОСТов 2-109-73.
---	--

Текущий контроль №3

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задачи: Построить ИЭМ детали с теоретическими обводами по выданному чертежу используя метод построение теоретической поверхности по сечениям.

Порядок выполнения:

1. Прочитать чертеж.

- Чтение чертежа начинается с основной надписи чертежа в соответствии с требованиями ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.302-68;
- далее производится чтение технических требований, предъявляемые к детали (например: детали изготавливается из штамповки, допуски на размеры и т.д.);
- рассмотрение общей шероховатости и вида обработки; выявление (описание) изображений (виды, разрезы, сечения, выносные элементы), представленных на чертеже в соответствии с ГОСТ 2.305-2008

1. Анализ графического состава изображения построений согласно ГОСТ 2.305-2008 с целью выявления

необходимых геометрических построений

2. Анализ нанесенных размеров согласно ГОСТ 2.307-2001

3. Анализировать виды и формы детали чертежа используя ГОСТ 2.305-68:

- Виды;
- Разрезы;
- Сечения;
- Проекционные связи.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитана основная надпись по предложенному чертежу детали - 2 балла 2. Прочитаны технические условия изготовления детали - 3 балла 3. Названа общая шероховатость и шероховатости отдельных поверхностей, а так же вид обработки - 5 баллов 4. Дано описание назначения и принципа работы детали - 7 баллов. 5. Названы виды, разрезы, сечения, по которым определяются форма и размеры детали согласно ГОСТ 2. 305-2008 – 10 баллов. 6. Расшифрованы условные обозначения резьбы, посадок, взаимного расположения поверхностей и отклонений геометрической формы - 8 баллов. 7. Выявлена геометрическая форма внешнего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 - 3 балла. 8. Описана геометрическая форма внутреннего контура указанной детали при помощи проекционной связи и штриховки сечений, согласно ГОСТ 2.305-68 – 3 балла. 9. Названы на чертеже габаритные, установочные и монтажные размеры детали – 4 балла. <p>Набрано от 40 до 45 баллов.</p>
4	Набрано от 31 до 39 баллов.
3	Набрано от 13 до 30 баллов.

Вопрос №2 Известны Вам виды заготовок, способы их получения и дать краткую характеристику каждого вида заготовок.

Виды заготовок деталей машин

1. Отливки. Отливки выполняют из черных и цветных металлов различными способами:

а) литье в открытые и закрытые (для крупных заготовок) земляные формы в условиях единичного и мелкосерийного производства;

б) в серийном и массовом производстве применяют машинную формовку по деревянным или металлическим моделям;

в) литье по выплавляемым и выжигаемым моделям;

г) литье в оболочковые формы;

д) литье в кокиль – металлические формы;

е) центробежное литье;

ж) литье под давлением и др.

2. Заготовки из металлокерамики. Изготавливают из порошков различных металлов или из их смесей с порошками графита, кремнезема, асбеста и т.д. Этот вид заготовки применяется для производства деталей, которые не могут быть изготовлены другими способами – из тугоплавких металлов (вольфрам, молибден, магнитных материалов и пр.), из металлов, не образующих сплавов, из материалов, состоящих из смеси металла с неметаллом (медь – графит) и из пористых материалов.

3. Кованные и штампованные заготовки изготавливают различными способами. В серийном и массовом производстве изготавливают на штамповочных прессах и молотах в открытых и закрытых штампах.

4. Штамповкой заготовок из листового металла получают изделия простой и сложной формы: шайбы, втулки, сепараторы подшипников качения и др.

5. Заготовки из круглого проката. Применяется в случаях, когда масса заготовки из проката превышает массу штамповки не более, чем на 15%.

6. Заготовки из профильного проката. Применяются в основном в массовом производстве. Во многих случаях этот способ не требует применения механической обработки или ограничивается отделочными операциями.

7. Заготовки из неметаллических материалов. К ним относятся: пластические массы, резина, текстиль, кожа и др.

Оценка	Показатели оценки
5	Названо 7 видов заготовок и способов их получения и дана их краткая характеристика.
4	Названо 6 видов заготовок и способов их получения и дана их краткая характеристика.
3	Названо от 3 до 5 видов заготовок и способов их получения и дана их краткая характеристика.

Вариант №3 условия выбора заготовок.

Условия выбора заготовок:

1. Масса и габаритные размеры деталей.
2. Материал деталей. Например: АЛ2 – алюминий литейный – возможно только литье; В93 – прокат, штамповка, поковка, а литье невозможно и т.д.
3. Тип производства.
4. Конфигурация заготовки.
5. Экономические факторы. Выбирают ту заготовку, которая обеспечивает минимальные затраты на производство заготовки и ее последующую механообработку.
6. Технические факторы. Без необходимости не используются очень сложные процессы производства заготовки или ее последующей обработки из-за повышения риска брака и усложнения операций производства.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислено 6 условий выбора заготовок.
4	Перечислено 5 условий выбора заготовок.
3	Перечислено 4 условий выбора заготовок.

Задача №4 Материал режущей части инструментов и обосновать его выбор предварительно проанализировав чертеж авиационной детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Выбор режущей части сделан правильно и обоснован.
4	Выбор режущей части сделан верно, но плохо обоснован.
3	Выбор режущей части сделан не с первого раза.

Текущий контроль №4

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Задача №1 Анализа чертежа выбрать необходимую схему базирования заготовки в приспособлении.

Выбрать правильную схему базирования.

1. Установка на три взаимноперпендикулярные плоскости;
2. Установка на наружную цилиндрическую поверхность (НЦП) и перпендикулярную ее оси плоскость;
3. Установка на внутреннюю цилиндрическую поверхность (ВЦП) (отверстие) и перпендикулярную ее оси плоскость;

4. На два отверстия и перпендикулярную их осям плоскость;
5. На две цилиндрические поверхности с пересекающимися или перпендикулярными осями;
6. На конические поверхности.

Оценка	Показатели оценки
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана правильная схема базирования. 2. Выбранная поверхность баз имеет достаточную протяженность. 3. Технологическая база совпадает с измерительной.
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана правильная схема базирования. 2. Выбранная поверхность баз имеет достаточную протяженность. 3. Технологическая база не совпадает с измерительной
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрана правильная схема базирования. 2. Выбранная поверхность баз имеет не достаточную протяженность. 3. Технологическая база не совпадает с измерительной.

Видание №2 Методика расчета режимов резанья с использованием нормативов и САПР.

1. Произвести выбор инструмента по каталогу.
2. Взять из каталога инструментов силу резания на выбранный инструмент.
3. Подставить данные инструмента и силы резания и параметров обработки (подача на зуб, глубина, ширина резания, количество проходов, длина обработки) в калькулятор режимов резания.
4. Получить количество оборотов шпинделя об/мин, подачу мм/мин.

Оценка	Показатели оценки
5	Ответ дан полный.
4	Ответ не уверенный и не раскрывает всей картины методики.
3	Ответ сбивчивый, не точный с поправками и подсказками.

Видание №3 Составление маршрутного технологического процесса изготовления авиационной детали.

Порядок заполнения маршрутной карты:

1. Универсальные операции;
2. Контрольные операции;
3. Слесарные операции;
4. Операции на оборудовании с ЧПУ;
5. Вспомогательные операции;

6. Наименование и код операции;
7. Наименование и код оборудования, профессии;
8. Код условия труда;
9. Степень механизации;
10. Разряд и форма оплаты труда;
11. Код инструкции ТБ;
12. Объем партии и т.д.;
13. Основные данные обрабатываемой детали.

Оценка	Показатели оценки
5	Маршрутный техпроцесс составлен без ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
4	При составлении маршрутного техпроцесса допущено 7 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.
3	Маршрутный техпроцесс содержит 10 ошибок в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

Выданы №4 схеме базирования заготовки.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> - На схеме верно выполнена простановка видов детали. - Верно указаны базовые поверхности. - Верно указаны габаритные размеры базовых и межбазовых поверхностей. - Символы баз нанесены согласно ГОСТ 3.1107-81.
4	<ul style="list-style-type: none"> - На схеме верно выполнена простановка видов детали. - Верно указаны базовые поверхности. - Верно указаны габаритные размеры базовых и межбазовых поверхностей. - Символы баз нанесены с отклонением от ГОСТ 3.1107-81.
3	<ul style="list-style-type: none"> - На схеме верно выполнена простановка видов детали. - Верно указаны базовые поверхности. - Указаны габаритные размеры базовых и межбазовых поверхностей с недостаточной точностью. - Символы баз нанесены с отклонением от ГОСТ 3.1107-81.

Текущий контроль №5

Форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Описательная часть: Практическая работа с использованием ИКТ

Видание №1 Расчет режима резания инструмента на универсальное оборудование:

1. Выбрать число стадий обработки в зависимости от точности заготовки, ориентируясь на заданную точность готового размера детали (карта 1).

2. Определить глубину резания для каждой стадии обработки (карта 2).

3. Определить значение подач для каждой стадии обработки (карта 3,4,6,7).

4. Определите поправочные коэффициенты для расчета подачи(карта 5).

5. Рассчитать рабочее значение подачи.

6. Определить скорость резания для каждой стадии обработки (карта 21, 22).

7. Определить поправочные коэффициенты для расчета скорости резания (карта 23).

8. По полученному значению скорости рассчитать частоту вращения шпинделя, скорректировать ее по паспорту станка.

9. Рассчитать фактическую скорость резания.

10. Выполнить проверку выбранных режимов резания по мощности привода главного движения. Определите табличную мощность резания (карта 21) с учетом поправочных коэффициентов (карта 24), сравните ее с мощностью двигателя станка.

11. Результат оформить таблицей.

Оценка	Показатели оценки
5	- определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты, не допустил ошибки в расчетах.
4	- определил табличные значения режимов резания, учел все поправочные коэффициенты.
3	- определил табличные значения режимов резания, но учел не все поправочные коэффициенты.

Видание №2 Технологический процесс изготовления детали.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	<ul style="list-style-type: none"> - Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам. - Заполнены номер цеха, участка, рабочего места, где выполняется операция, номер операции, код и наименование операции. - Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции. - Заполнена информация по комплектации изделия (сборочной единицы) составными частями с указанием наименования деталей, сборочных единиц, их обозначений, обозначения подразделений, откуда поступают комплектующие составные части, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода. - Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам. - Заполнены, номер операции, код и наименование операции. - Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции. - Заполнена информация по комплектации изделия (сборочной единицы) составными частями с указанием наименования деталей, сборочных единиц, их обозначений, обозначения подразделений, откуда поступают комплектующие составные части, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода. - Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода.

3	<ul style="list-style-type: none"> - Заполнен код, наименование оборудования и информация по трудозатратам. - Заполнены номер цеха, участка, рабочего места, где выполняется операция, номер операции, код и наименование операции. - Заполнено обозначение документов, применяемых при выполнении операции. - Заполнена информация по комплектации изделия (сборочной единицы) составными частями с указанием наименования деталей, сборочных единиц, их обозначений, обозначения подразделений, откуда поступают комплектующие составные части, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода. - Заполнена информация о применяемом основном материале и исходной заготовке, информация о применяемых вспомогательных и комплектующих материалах с указанием наименования и кода материала, обозначения подразделений, откуда поступают материалы, кода единицы величины, единицы нормирования, количества на изделие и нормы расхода.
---	--

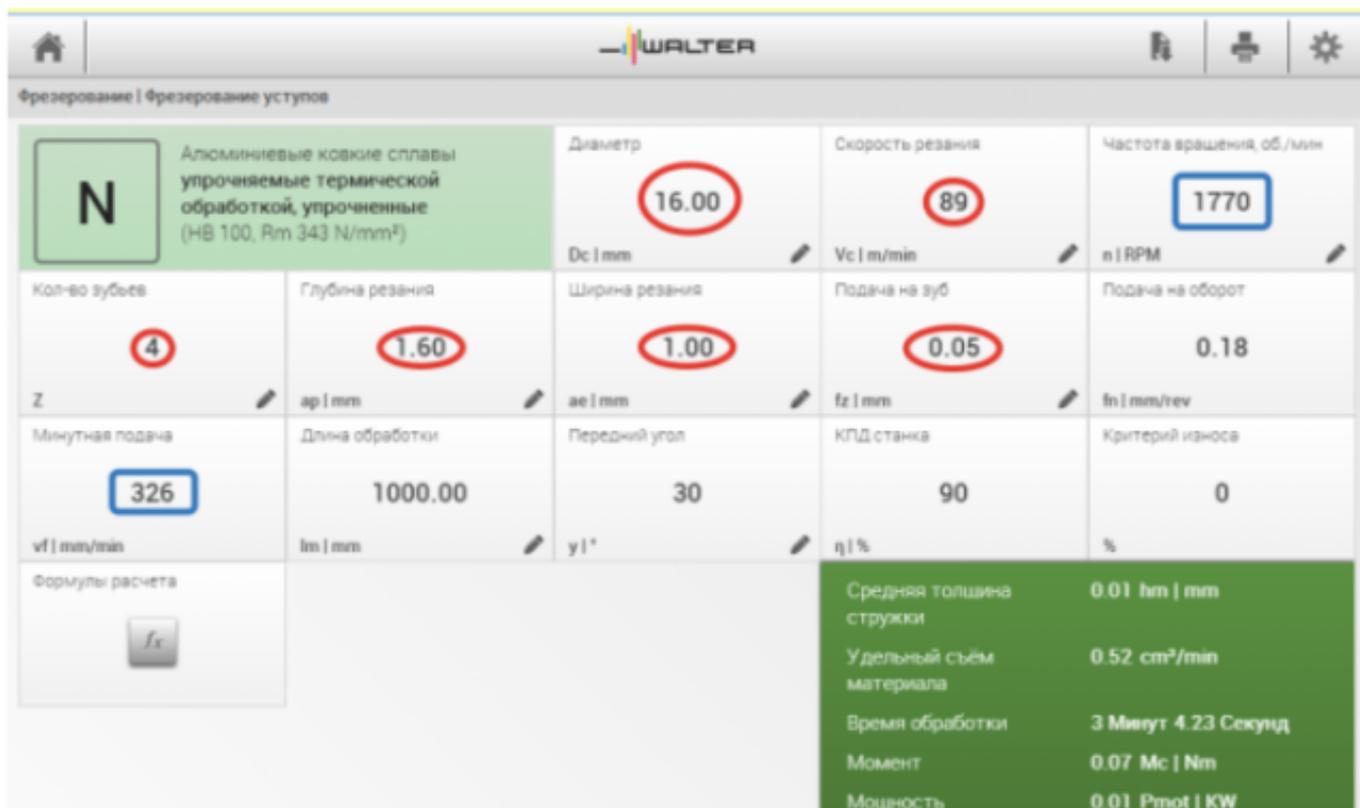
Выданы №3 Выбор приспособлений и режущих инструментов.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> - Инструмент удовлетворяет требованиям обработки. - Инструмент удовлетворяет условиям установки инструмента. - Инструмент удовлетворяет условиям установки в оборудование.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Инструмент удовлетворяет требованиям обработки. - Инструмент удовлетворяет условиям установки инструмента. - Инструмент удовлетворяет условиям установки в оборудование.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Инструмент не удовлетворяет всем необходимым требованиям обработки. - Инструмент удовлетворяет условиям установки инструмента. - Инструмент удовлетворяет условиям установки в оборудование.

Выданы №4 режимы резания для черновой, получистовой и чистовой обработки используя калькулятор режимов резания.

Пример расчета режимов резания на 1 инструмент:

Проверка правильности расчета режимов резания при обработке . (глубина врезания, подача на зуб, ширина обработки, подача мм. в минуту, оборотов в минуту) для каждого инструмента;



Оценка	Показатели оценки
5	Расчет режимов резания выполнен на все типы обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструменты.
4	Расчет режимов резания выполнен на два типа обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструмента.
3	Расчет режимов резания выполнен на один тип обработки (черновой, получистовой и чистовой обработки) или инструмента.

Выработка №5 маршрутного технологического процесса.

Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> - Схема обрабатываемых поверхностей. - Таблица способов обработки поверхностей. - Маршрут обработки поверхностей (входной контроль, подготовка базовых поверхностей/отверстий, слесарная, протирочная, контроль, обработка 1 стороны на ЧПУ, слесарная, протирочная, контроль, обработка 2 стороны на ЧПУ, слесарная, протирочная, контроль, транспортная, термообработка, контроль, правка, контроль, транспортная, получение покрытия, контроль, контроль, маркировочная, контроль).
4	<ul style="list-style-type: none"> - В схеме указаны не все обрабатываемые поверхности. - Таблица не раскрывает все способы обработки поверхностей. - Маршрут обработки поверхностей описан поверхностно (на 80%).
3	<ul style="list-style-type: none"> - Схема не охватывает все обрабатываемые поверхности. - Таблица не раскрывает все способы обработки поверхностей, показатели качества и точности. - Маршрут обработки поверхностей не дает полного представления обработки изделия (на 70%).