

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ,
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГБПОУ РО «РКРИПТ»)**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации
по дисциплине

ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

Специальность:

15.02.16 Технология машиностроения


Квалификация выпускника:

техник-технолог

Форма обучения: очная

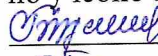
СОГЛАСОВАНО

Начальник методического отдела


Н.В. Вострякова
«18» февраля 2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе


С.А. Будасова
«20» февраля 2023г.

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
промышленных технологий

Пр. № 1 от «17» февраля 2023г.

Председатель ЦК


В.А. Ламин

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.11 Технологическая оснастка разработан на основе рабочей программы дисциплины, Порядка разработки, утверждения и обновления образовательных программ среднего профессионального образования, Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКРИПТ»

Разработчик(и):

Марченко С.И. – к.т.н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКРИПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	5
3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	10
4. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ	13

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Назначение, цель и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) по учебной дисциплине представляет собой комплект методических и контрольных измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки специалистов среднего звена по специальности (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация).

Фонд оценочных средств по дисциплине ОП.11 Технологическая оснастка разработан согласно требованиям ФГОС СПО и является неотъемлемой частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и освоения компетенций, определенных ФГОС СПО;

- контроль и управление достижением целей программы, определенных как набор общих и профессиональных компетенций;

- оценка достижений обучающихся в процессе обучения с выделением положительных / отрицательных результатов и планирование предупреждающих / корректирующих мероприятий;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения;

- достижение такого уровня контроля и управления качеством образования, который обеспечил бы признание квалификаций выпускников работодателями отрасли.

Фонд оценочных средств включает в себя контрольно-оценочные средства (задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (определения качества освоения обучающимися результатов освоения учебной дисциплины (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК).

ФОС обеспечивает поэтапную (текущий контроль) и интегральную (промежуточная аттестация) оценку умений и знаний обучающихся, приобретаемых при обучении по учебной дисциплине, направленных на формирование компетенций.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

2. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04.ОК 05. ОК 09. ПК 1.1. - 1.4.	- читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологиче-	- классификацию и обозначение металлорежущих станков; - назначения, область применения, устройство, принцип работы, налад-

ПК 2.1. ПК 3.1 - ПК 3.5.	ского оборудования для выполнения технологического процесса;	ку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) -назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)
-----------------------------	--	--

1.3. Формируемые компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК. 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов и производств.

ПК.1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.

ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Спецификация

письменной контрольной работы №1 по учебной дисциплине

1 Назначение письменной контрольной работы – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине с целью текущей проверки знаний и умений.

2 Содержание письменной контрольной работы определяется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины и содержанием Раздела1 Станочные приспособления.

3 Система оценивания отдельных заданий и письменной контрольной работы в целом

3.1 Каждое задание контрольной работы в традиционной форме оценивается по 5-ти балльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

3.2 Итоговая оценка за контрольную работу определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

Возможны другие системы оценивания, выделение более четких критериев и их количественной оценке. При тестировании указывается за какое количество правильных ответов ставится оценка 2, 3, 4, 5.

4 Время выполнения письменной контрольной работы

На выполнение письменной контрольной работы отводится 120 минут. Среднее время выполнения одного задания обязательной и дополнительной части – 90 минут.

5 Рекомендации по подготовке к контрольной работе

При подготовке к контрольной работе рекомендуется использовать конспекты лекций, а также:

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. – М.: ОИЦ «Академия», 2023
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование. – М.: ОИЦ «Академия», 2023
3. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. – М.: ОИЦ «Академия», 2023.

Нормативная литература:

- ГОСТ 21495 –76 Базирование и базы в машиностроении;
- ГОСТ 3.1107 -81 Графическое обозначение опор, установочных устройств и зажимов.

Интернет – ресурсы:

<http://www.lib-bkm.ru/> «Библиотека машиностроителя». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

<http://www.metstank.ru/> Журнал «Металлообработка и станкостроение».

<http://www.ic-tm.ru/> Издательский центр «Технология машиностроения», доступны журналы «Технология машиностроения» и «Сварочное производство».

<http://www.i-mash.ru/> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Доступны ГОСТы и подписка на новостную рассылку

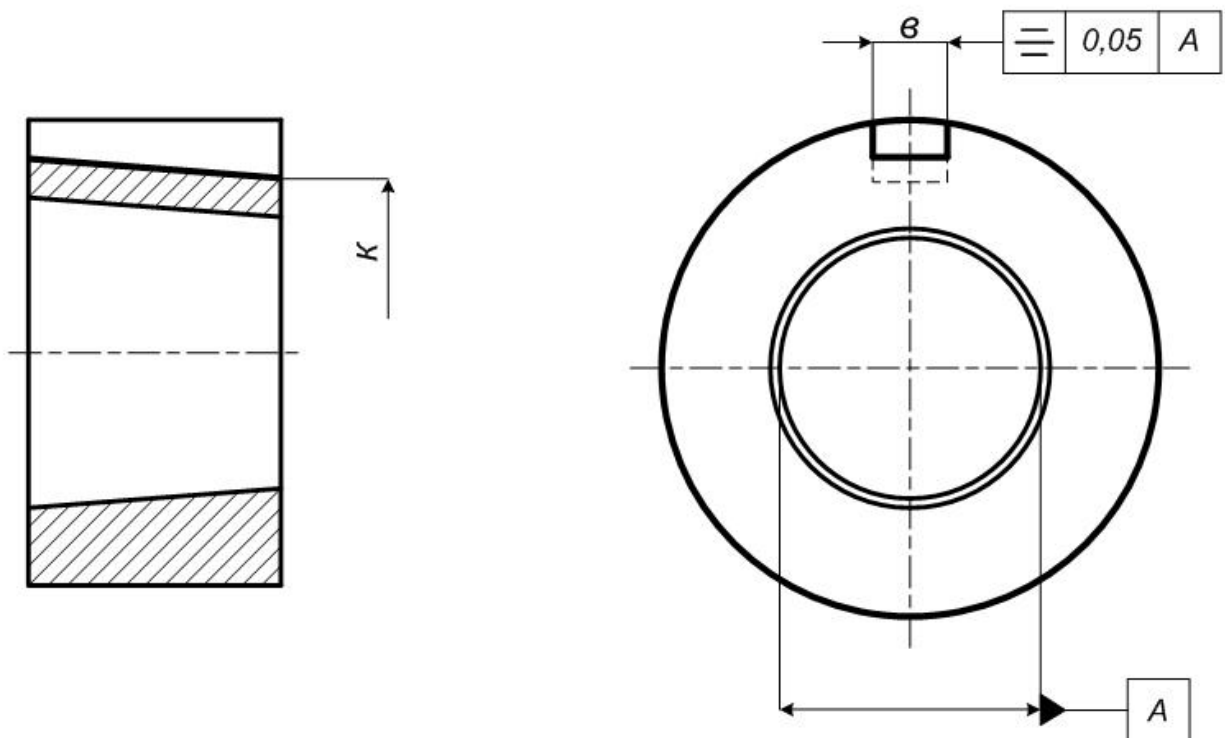
Контрольная работа

На станке производится обработка детали

Станок	Содержание операции
Горизонтально-фрезерный	Фрезеровать паз

Требуется:

- 1 указать инструмент;
- 2 разработать схему базирования;
- 3 выбрать технологические базы и дать полную характеристику баз;
- 4 указать установочные элементы;
- 5 определить погрешность базирования.



Критерии оценивания контрольной работы, (максимально - 10 баллов)

Выполнение 100 % заданий, выданных преподавателем без существенных ошибок – 10 баллов

Выполнение 100%, но с несущественными ошибками, преподаватель может выставить – 9 баллов

За выполнения задания на 80 % или 100% с одной существенной ошибкой - 8 балла

За выполнения задания на 80 % с несущественными ошибками - 7 балла

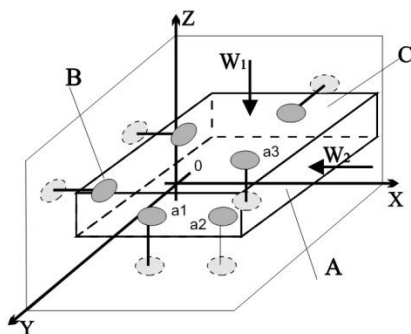
Выполнение 70% заданий или выполнение всех заданий с несколькими ошибками – 6 балла

Выполнение 60% заданий– 5 баллов.

Не выполнение заданий, абсолютно не верное выполнение заданий или выполнение менее 60% – 0 баллов

ТЕСТ

1. Какая поверхность детали является опорной базой?

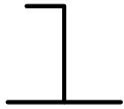


- а) Поверхность
- б) Поверхность В
- в) Поверхность С
- г) Поверхность В и С

2. Поверхности детали, которыми она устанавливается в процессе изготовления относительно станка и инструмента называют...

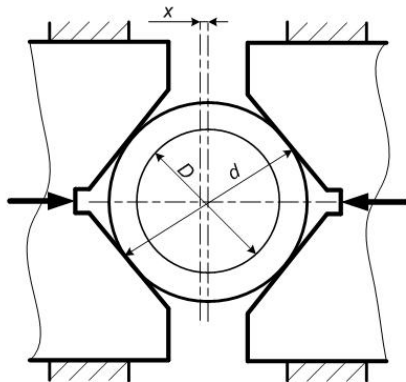
- а) конструкторскими базами;
- б) измерительными базами;
- в) технологическими базами;
- г) сборочными базами

3. Какое установочно-зажимное устройство имеет предлагаемое обозначение?



- а) Патрон поводковый
- б) Центр неподвижный
- в) Оправка цилиндрическая
- г) Центр вращающийся

4. Чему равна погрешность базирования, выдерживаемого размера X , если деталь устанавливается наружной цилиндрической поверхностью в самоцентрирующие призмы при обработке отверстия в торце заготовки?

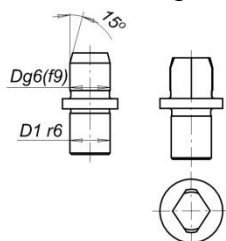


- а) $E_b \neq 0$
- б) $E_b = 0$
- в) $E_b = 0,5ITD$
- г) $E_b = 0,5ITd$

5. Определить погрешность при установке заготовки на плоскость и установочный палец (цилиндрический), если диаметр базового отверстия $\varnothing 20H7(+0,021)$ мм; диаметр установочного пальца $\varnothing 20g6(-0,007-0,030)$ мм;

- а) 0,021
- б) 0,025
- в) 0,037
- г) 0,007

6. Какой из представленных установочных пальцев цилиндрический



- а) Справа

б) Слева

Ответы на тестовые задания

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
в	в	а	б	б	б		

Критерии оценки тестового задания:

20 баллов - 90-100 % тестовых вопросов верны

18 баллов - 80 - 89 %

15 баллов - 70 - 79 %

12 баллов - 60- 69 %

10 баллов - 50 - 59 %

Менее 50% - студент получает 0 баллов

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Система оценивания отдельных заданий экзамена и в целом

Экзамен проводится в устной форме в виде ответов на вопросы по билетам, содержащим два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответа по билету каждому студенту отводится не более 60 минут. Полный комплект контрольно-оценочных средств включает 60 теоретических вопросов и 30 практических заданий, направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов (умений и знаний), заявленных во ФГОС СПО и рабочей программе ОП.11 Технологическая оснастка.

Для студентов, успешно и вовремя выполнивших все формы и методы текущего контроля во время обучения, возможно выставление среднего балла по текущим оценкам за семестр в качестве оценки за дифференцированный зачет.

Время проведения экзамена

На подготовку к устному ответу на экзамене студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента на экзамене составляет 20 минут.

Рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к дифференцированному зачету рекомендуется использовать:

Основные источники:

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. – М.: ОИЦ «Академия», 2023
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование. – М.: ОИЦ «Академия», 2023
3. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. – М.: ОИЦ «Академия», 2023.

Нормативная литература:

- ГОСТ 21495 –76 Базирование и базы в машиностроении;
- ГОСТ 3.1107 -81 Графическое обозначение опор, установочных устройств и зажимов.

Интернет-ресурсы:

<http://www.lib-bkm.ru/> «Библиотека машиностроителя». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу.

<http://www.metstank.ru/> Журнал «Металлообработка и станкостроение».

<http://www.ic-tm.ru/> Издательский центр «Технология машиностроения», доступны журналы «Технология машиностроения» и «Сварочное производство».

<http://www.i-mash.ru/> Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Доступны ГОСТы и подписка на новостную рассылку

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

для подготовки к экзамену
по дисциплине ОП.11 Технологическая оснастка
специальность 15.02.16 Технология машиностроения

Теоретические вопросы:

- 1.Расскажите для чего предназначены приспособления и назовите их типы.
- 2.Назовите перспективы развития технологической оснастки.
- 3.Перечислите принципы выбора приспособлений для конкретного вида производства.
- 4.Назовите основные конструктивные элементы приспособлений.
- 5.Назовите требования, предъявляемые к корпусам и их назначение.
- 6.Перечислите особенности конструкции и материалы корпусов приспособлений.
- 7.Перечислите методы изготовления корпусов и вспомогательные элементы приспособлений.
- 8.Расскажите для чего предназначены и как классифицируются установочные элементы приспособлений.
- 9.Расскажите как графически обозначаются опоры и установочные устройства в соответствии с ГОСТ.
- 10.Назовите зажимные механизмы и требования, предъявляемые к ним.
- 11.Перечислите приводы зажимных механизмов.
- 12.Расскажите, принцип их работы и порядок расчёт усилия зажима;
- 13.Расскажите для чего предназначены направляющие элементы, кондукторные втулки, их типы и назначение.
- 14.Расскажите для чего предназначены установочно-зажимных устройства и какие требования предъявляются к ним.
- 15.Назовите виды и расскажите принцип работы установочно-зажимных элементов.
- 16.Напишите формулы для расчёта усилия зажима.
- 17.Приведите примеры конструкции самоцентрирующих приспособлений.
- 18.Перечислите основные требования к механизированным приводам, перечислите виды, особенности конструкция и эффективность их использования.
- 19.Расскажите, как производится выбор и расчёт пневматических приводов.
- 20.Дайте характеристику гидравлических приводов.
- 21.Назовите достоинства и недостатки гидравлических и пневматических приводов.
- 22.Назовите виды, назначение, особенности конструкции и принцип действия механизмов-усилителей зажимов.

23. Назовите область применения поворотно-делительных устройств, требования, предъявляемые к ним.
24. Назовите виды и конструкции фиксаторов, конструкции делительных дисков.
25. Приведите примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.
26. Перечислите назначение, виды, конструктивные особенности универсальных и специализированных станочных приспособлений.
27. Универсально-наладочные приспособления – назначение, виды, конструктивные особенности.
28. Назовите особенности конструкции и назначение УСП и СРП, порядок составления схем различных типов.
29. Назовите типовые комплекты деталей приспособлений.
30. Приведите примеры использования УСП и СРП для различных работ.
31. Перечислите способы установки и особенности обработки деталей на планшайбе.
32. Расскажите, как производят установку деталей на угольниках.
33. Перечислите способы установки и обработки в 4-х кулачковом патроне.
34. Расскажите, как производится установка заготовок в неподвижных и подвижных люнетах.
35. Расскажите, как производят закрепление деталей на оправках.
36. Назвать исходные данные и последовательность проектирования приспособлений. Экономическое обоснование разработки и проектирования приспособления
37. Расскажите, как производят выбор элементов приспособлений и производят необходимые расчёты.
38. Расскажите, как производят проверку надёжности зажима заготовки в приспособлении.
39. Перечислите основные направления в проектировании приспособлений.
40. Расскажите, что включает в себя автоматизированное рабочее место конструктора. Схема организации процесса конструирования.
41. Перечислите виды токарных патронов и приведите примеры наладок на трёхкулачковые патроны.
42. Перечислите виды и назначение центров и оправок.
43. Назовите приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов.
44. Назовите виды и область применения машинных тисков.
45. Расскажите, для чего служат поворотные и угловые столы.
46. Назовите виды и область применения универсальных групповых приспособлений.
47. Расскажите, для чего предназначены делительные устройства.
48. Перечислите виды и назначение сверлильных приспособлений.
49. Расскажите, для чего служат накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы.
50. Дайте характеристику многошпиндельным сверлильным головкам.
51. Назовите виды вспомогательного инструмента, и его назначение.
52. Перечислите особенности конструкции оправок и борштанги для расточных и агрегатных станков.
53. Дайте характеристику державок для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками.
54. Дайте характеристику инструментальных блоков, особенность их конструкции.
55. Назовите виды современного инструмента и его назначение.
56. Каковы конструктивные особенности режущих инструментов при плазменно-механической обработке.
57. Перечислите требования, предъявляемые к инструменту для ПМО.
58. Назовите геометрические параметры режущего инструмента для ПМО.
59. Назовите виды современной оснастки и контрольно-измерительной техники.

60. Перечислите оснастку для металлорежущих станков для плазменно-механической обработки и ее конструктивные особенности.
61. Назовите требования, предъявляемые к оснастке и контрольно-измерительной технике.

Практические задания:

1. Расшифровать условные обозначения опор на операционных эскизах (эскизы прилагаются)
2. Выбрать способ закрепления детали типа «Вал» (чертеж прилагается)
3. Выбрать способ закрепления детали типа «Втулка» (чертеж прилагается)
4. Выбрать способ закрепления детали типа «Винт» (чертеж прилагается)
5. Выбрать способ закрепления детали типа «Шпилька» (чертеж прилагается)
6. Выбрать способ закрепления детали типа «Корпус» (чертеж прилагается)
7. Выбрать способ закрепления детали типа «Крышка» (чертеж прилагается)
8. Выбрать способ закрепления детали со сложной установкой (чертеж прилагается)
9. Выбрать сверлильное приспособление для обработки отверстия (чертеж прилагается)
10. Выбрать оснастку для токарной обработки (перечень прилагается)
11. Выбрать оснастку для сверлильной обработки (перечень прилагается)
12. Выбрать оснастку для фрезерной обработки (перечень прилагается)
13. Выбрать оснастку для шлифовальной обработки (перечень прилагается)
14. Расшифровать условные обозначения установочных устройств на операционных эскизах (эскизы прилагаются)
15. Расшифровать условные обозначения приводов зажимных механизмов на операционных эскизах (эскизы прилагаются)