**ГОБПОУ «Елецкий колледж экономики,**

**промышленности и отраслевых технологий»**

|  |
| --- |
| **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| **ОП.02 Техническая графика** |
| (код и наименование дисциплины) |
| образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) |
| по профессии: |
| **15.01.25 Станочник (металлообработка)** |
| (код и наименование специальности) |

Фонд оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине**ОП.02 Техническая графика** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) для профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка).**

Организация разработчик: ГОБПОУ СПО «Елецкий колледж экономики, промышленности и отраслевых технологий», город Елец, Липецкой области

Разработчик:

Ткачева Мария Николаевна, преподаватель дисциплин профессионального цикла

Внешний эксперт:

Левыкина Мария Александровна, преподаватель дисциплин профессионального цикла

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ЦМК УГС  [15.00.00](garantF1://70458310.80000) Машиностроение  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Нетета М.А. | ОДОБРЕНО  Заместитель директора  по учебно-методической работе:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кириллова Т.К. |

|  |  |
| --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | |
| **I Паспорт ФОС** | 4 |
| 1 Область применения | 4 |
| 2 Объекты оценивания – результаты освоения УД | 4 |
| 3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД | 8 |
| 4 Система оценивания комплекта ФОС текущего контроля и  промежуточной аттестации | 12 |
| **II Текущий контроль и оценка результатов обучения УД** | 13 |
| Спецификация письменной контрольной работы № 1 |  |
| **III Промежуточная аттестация по УД** | 12 |
| Спецификация дифференцированного зачета. | 15 |

**I Паспорт фонда оценочных средств**

**1 Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **ОП.02 Техническая графика**, входящей в состав образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии: **15.01.25 Станочник (металлообработка).**

**2 Объекты оценивания – результаты освоения**

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины **ОП.02 Техническая графика**в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка)** и рабочей программой дисциплины.

**умения:**

* читать и оформлять чертежи, схемы и графики;
* составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;
* пользоваться справочной литературой;
* пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

- выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа

и определять годность заданных действительных размеров.

**знания:**

* основы черчения и геометрии;
* требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
* правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;
* способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

Вышеперечисленные умения и знания направлены на формирование у обучающихся следующих **профессиональных и общих компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**5.2.1. Программное управление металлорежущими станками.**

ПК 1.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.

ПК 1.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.

ПК 1.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов).

ПК 1.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.

**5.2.2. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа.**

ПК 2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 2.3. Проверять качество обработки деталей.

**3 Формы контроля и оценки результатов освоения**

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения учебной дисциплины **ОП.02 Техническая графика**.

В соответствии с учебным планом профессии и рабочей программой дисциплины предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

**3.1 Формы текущего контроля**

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения **ОП.02 Техническая графика** в соответствии с рабочей программой и календарно-тематическим планом происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- выполнение и защита графических и практических работ,

- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,

- проверка выполнения контрольных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный фронтальный опрос, тестирование по учебной дисциплине.

**Выполнение и защита графических работ.**

Графические работы выполняют на практических занятиях с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе выполнения студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, учатсяанализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания.

Перечень практических занятий и графических работ:

**Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения**

1. Оформление рамки чертежа и выполнение основной надписи

2. Выполнение чертежа технической детали с применением геометрических построений

3. Построение третьей проекции по двум заданным

4. Построение аксонометрической проекции по комплексному чертежу

5. Выполнение и чтение чертежей с сечениями и разрезами.

6. Выполнение технического рисунка.

7. Выполнение чертежей разъемных и неразъемных соединений

8. Выполнение эскиза детали с натуры.

9. Выполнение эскиза детали по сборочному чертежу.

Содержание, этапы проведения и критерии оценивания практических/ графических работ представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

**Проверка выполнения самостоятельной работы.** Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по учебной дисциплине предполагает следующие виды и формы работы:

* + Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.
  + Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной и специальной технической литературе.
  + Написание и защита доклада; подготовка к сообщению или беседе на занятии по заданной преподавателем теме.
  + Работа со справочной литературой и нормативными материалами.
  + Оформление графических работ и подготовка к их защите.

Задания для выполнения самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению и критерии их оценивания представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

**Проверка выполнения контрольных работ.**

Контрольная работа проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений студентов в конце изучения темы или раздела. Согласно календарно-тематическому плану учебной дисциплины предусмотрено проведение контрольной работы:

* Контрольная работа №1 по разделу:

- Оформление чертежей и геометрические построения;

Спецификации контрольной работы приведена ниже в данном КИМ.

**Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Освоенные умения:** |  |
| читать и оформлять чертежи, схемы и графики; | -оценка результатов выполнения практических работ;  - оценка результатов выполнения контрольной работы;  - отчет по найденной информации по теме «Требования ГОСТов; ЕСКД и ЕСТД» |
| выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров | оценка результатов выполнения:  - практических работ;  - индивидуальных заданий;  - расчётов |
| составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок; | -оценка результатов выполнения практических работ и индивидуальных заданий |
| пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем | - оценка результатов выполнения практических работ и индивидуальных заданий |
| пользоваться справочной литературой | - оценка результатов выполнения практических работ и индивидуальных заданий |
| **Усвоенные знания:** |  |
| основы черчения и геометрии | - оценка устных ответов обучающихся  -оценка результатов выполнения практических работ; |
| способы выполнения рабочих чертежей и эскизов | -оценка результатов выполнения практических работ; |
| правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей | - оценка устных ответов обучающихся  - оценка выполнения практических работ. |
| требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) | - оценка устных ответов обучающихся |

**3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине **ОП.02 Техническая графика**- дифференцированный зачет.

Студенты допускаются к сдаче дифференцированного зачета при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом учебной дисциплины*.*

Дифференцированный зачет проводится за счет времени отведенного на изучение учебной дисциплины. При условии своевременного и качественного выполнения студентом всех видов работ, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины, выставляется, как средний балл текущих оценок за период обучения по учебной дисциплине. В этом случае, задания разрабатываются для оценки качества освоения результатов обучения студентами, пропустившими большой объем материала по уважительной причине или обучающихся по индивидуальной траектории освоения ППКРС.

#### 4 Система оценивания ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях и в спецификации к контрольным работам и промежуточной аттестации.

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;

- качество оформления отчета по работе;

- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Каждый вид работы оценивается по 5-ти балльной шкале.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа.

«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, 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 применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

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

**II Текущий контроль и оценка результатов обучения**

учебной дисциплины **ОП.02 Техническая графика**

**Спецификация**

**письменной контрольной работы №1**

**1 Назначение письменной контрольной работы** – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине **ОП.02 Техническая графика** с целью текущей проверки знаний и умений.

**2 Содержание письменной контрольной работы** определяется в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины **ОП.02 Техническая графика** и содержанием темраздела:Графическое оформление чертежей и геометрические построения;

**3. Структура письменной контрольной работы**

Письменная контрольная работа включает 5 заданий, каждый из которых состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 5заданий, дополнительная часть 1 задания.

Задания составляют необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с рабочей программы УД. Задания письменной контрольной работы предлагаются в традиционной форме.

Варианты письменной контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания темы.

**4. Система оценивания отдельных заданий и письменной контрольной работы в целом**

Контрольная работа в традиционной форме оценивается по 5-ти балльной шкале.

Итоговая оценка за контрольную работу определяется как сумма баллов по всем заданиям.

**Время выполнения письменной контрольной работы**

На выполнение письменной контрольной работы отводится 45 минут. Среднее время выполнения одного задания – 10минут.

Выполнение 45 мин.

В контрольной работе оцениваются:

1 вопрос – 1 балл

2вопрос – 0,5 балла

3вопрос – 0,5 балла

4вопрос – 1 балл

5вопрос - а - 0,5 балла, б - 0,5 балла, в - 1балл

**5. Структура письменной контрольной работы**

Письменная контрольная работа состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 5заданий, дополнительная часть 1 задание.

Задания письменной контрольной работы предлагаются в традиционной форме.

Тематика заданий обязательной части:

* Первое задание – виды конструкторских документов
* Вторе задание – изображения-виды, разрезы, сечения
* Третье задание – виды резьб и их обозначения; стандартные резьбовые изделия
* Четвертое задание – способы нанесения размеров на машиностроительных чертежах
* Пятое задание - разъёмные и неразъёмные соединения
* Тематика вопроса дополнительной части:
* Шестое задание – разновидности зубчатых колёс и их параметры; передачи и их элементы.

**6. Система оценивания письменной контрольной работы**

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, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «**5**» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа 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, 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.

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

**7.  Время выполнения письменной контрольной работы**

На выполнение письменной контрольной работы отводится 90 минут. Среднее время выполнения одного задания обязательной и дополнительной части – 10 минут.

**8. Рекомендации по подготовке к контрольной работе**

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

**Основные источники:**

1. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

**Дополнительные источники:**

**Интернет-ресурсы:**

1. Электронные ресурс «Черчение». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

**Перечень материалов, оборудования и информационных источников.**

1. Библиотека нормативно-технической литературы. Представлен большой архив ГОСТов. - Режим доступа: http://[www.tehlit.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.tehlit.ru%2F)

2. Электронный учебник по инженерной графике. - Режим доступа: [http://engineering-graphics.spb.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fengineering-graphics.spb.ru%2F)

3. Презентации по черчению. - Режим доступа: [http://900igr.net/prezentacii-po-chercheniju.html](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2F900igr.net%2Fprezentacii-po-chercheniju.html)

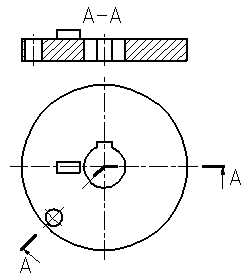
Чтобы успешно справиться с заданиями письменной контрольной работы, нужно внимательно прочитать вопросы. Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

**Вариант №1**

**Обязательная часть**

**1)** Какая разница между эскизом и рабочим чертежом?

**2)** Какие изображения приведены на чертеже



3) Что является длиной шпильки?

4) Перечислите способы нанесения размеров на машиностроительных чертежах.

5) Расшифруйте условное обозначение:*D-8×46×50×9.*

**Дополнительная часть**

**6**)Определите модуль зубчатого цилиндрического колеса (колесо выдаётся преподавателем).

**Вариант №2**

**Обязательная часть**

**1)** Что относится конструкторским документам?

**2)** Что называется видом?

3) Как обозначается метрическая резьба на чертеже?

А) Метр.

Б) М

В) Tr.

4) Перечислите способы нанесения размеров на машиностроительных чертежах.

5) От чего зависят параметры шпонки и шпоночных пазов на валу и на втулке?

**Дополнительная часть**

**6**)Определите модуль зубчатого цилиндрического колеса (колесо выдаётся преподавателем)

**Вариант №3**

**Обязательная часть**

**1)** Какой документ прилагается к сборочному чертежу?

**2)** Что называют сечением?

**3)** Упорная резьба на чертеже обознается буквами:

А) М;

Б) S

В) У

4) В каких единицах измерения указывают на чертежах линейные и угловые

размеры?

5) Подберите шпонку для вала диаметром 30 мм.

**Дополнительная часть**

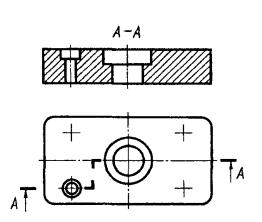
**6**)Определите с натуры делительный диаметр цилиндрического зубчатого колеса (колесо выдаётся преподавателем).

**Вариант №4**

**Обязательная часть**

**1)** Какие существуют виды чертежей изделий?

**2)** Какие изображения применяется на чертеже?



3) Дан чертёж болта (рисунок 1). Укажите номинальный диаметр метрической резьбы и длину резьбы.

4) Подобрать и обозначить на чертеже только наружную резьбу (рисунок 2).

5) Даны соединения: болтовое, сварное, соединения клёпаные, шпоночное. Запишите, какие соединения относятся к неразъёмным.

**Дополнительная часть**

**6**)Как изображают на чертеже зубчатое колесо?

**Вариант №5**

**Обязательная часть**

1) Какой документ прилагается к сборочному чертежу?

2) Выполните сечение А-А (рисунок 2).

3) Дан чертёж болта (рисунок 1). Укажите номинальный диаметр метрической резьбы и длину болта.

4) Нанесите внешние линейные размеры на чертеже детали (рисунок 2)

5) Даны соединения: болтовое, сварное, соединения клёпаные, шпоночное.

Запишите, какие соединения относятся к разъёмным.

**Дополнительная часть**

6) Что называют конической передачей?

**III Промежуточная аттестация по УД**

**ОП.02 Техническая графика**

**Спецификация**

**дифференцированного зачета по дисциплине**

**Назначение дифференцированного зачета** – оценить уровень подготовки студентов по учебной дисциплине **ОП.02 Техническая графика** с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ППКРС по профессии **15.01.25 Станочник (металлообработка).**

**1 Содержание дифференцированного зачета** определяется в соответствии с ФГОС СПО по профессии**15.01.25 Станочник (металлообработка) и**  рабочей программой дисциплины.

**2. Принципы отбора содержания дифференцированного зачета:**

Ориентация на требования к результатам овладение студентами графическим языком техники и способностью применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием реализуется через выполнение следующих **задач**:

- ознакомить студентов с правилами выполнения чертежей, согласно установленным государственным стандартам ЕСКД;

- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;

- научить читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

- сформировать у студентов знания об основных способах проецирования;

- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;

- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей обучающихся.

- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.

**3. Структура дифференцированного зачета**

Дифференцированный зачет (ДЗ) состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 4 заданий (вопросов), дополнительная часть – 1 задание.

* 1. Вопросы ДЗ дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.
  2. Задания ДЗ предлагаются в традиционной форме.
  3. Билеты ДЗ равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика обязательной части: *теоретические вопросы, направленные на проверку знаний.*

Тематика вопросов дополнительной части: *Практическое задание, направленное на выполнение рабочего чертежа.*

**4. Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и ДЗ в целом**

* 1. Каждый теоретический вопрос экзамена 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.

4.2 Итоговая оценка ДЗ определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

4.3 Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

**5. Время проведения дифференцированного зачета**

На подготовку к устному ответу на ДЗ студенту отводится не более 20 минут. Время устного ответа студента на ДЗ составляет 10 минут.

**3. Структура ДЗ**

ДЗ состоит из обязательной и дополнительной части: обязательная часть содержит 4 вопроса, дополнительная часть – 1 задание. ДЗ основано на заданиях в Альбоме сборочных чертежей. Билеты ДЗ равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий. Теоретические направлены на проверку знаний, а практическое задание – на выполнение чертежа детали (деталирование).

**Задание:**

**Обязательная часть:**

По прилагаемому сборочному чертежу ответить на вопросы:

1. Как называется изделие, изображенное на чертеже; устройство и принцип работы сборочной единицы; в каком масштабе оно выполнено?

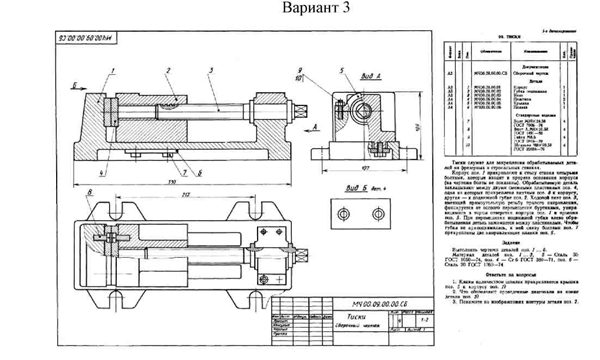
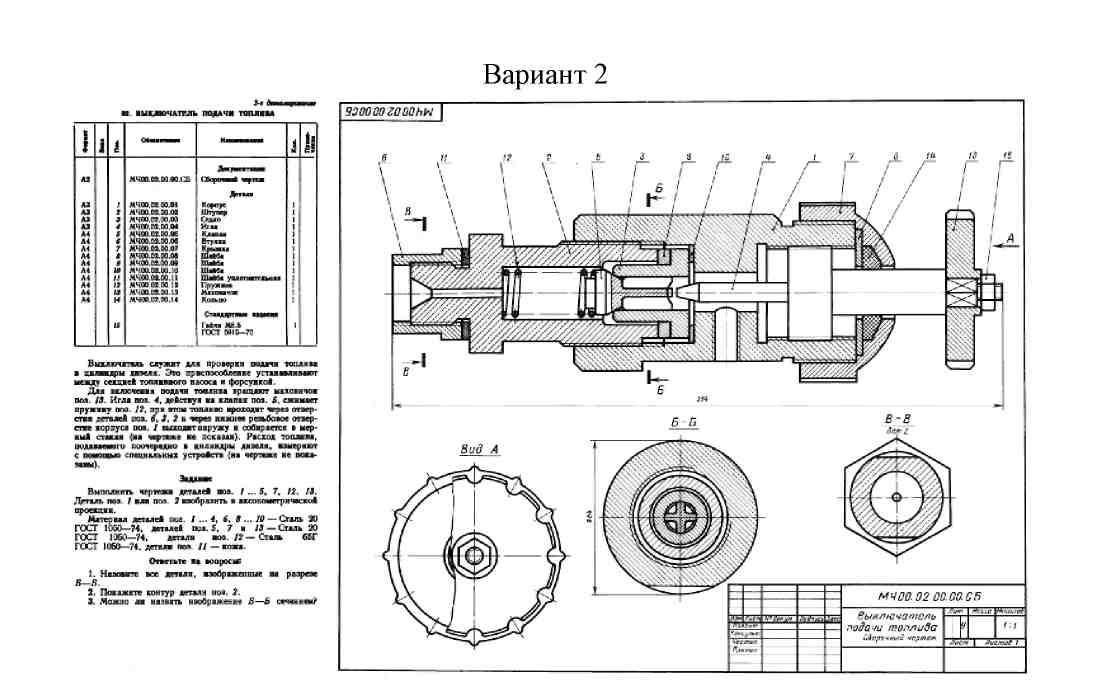
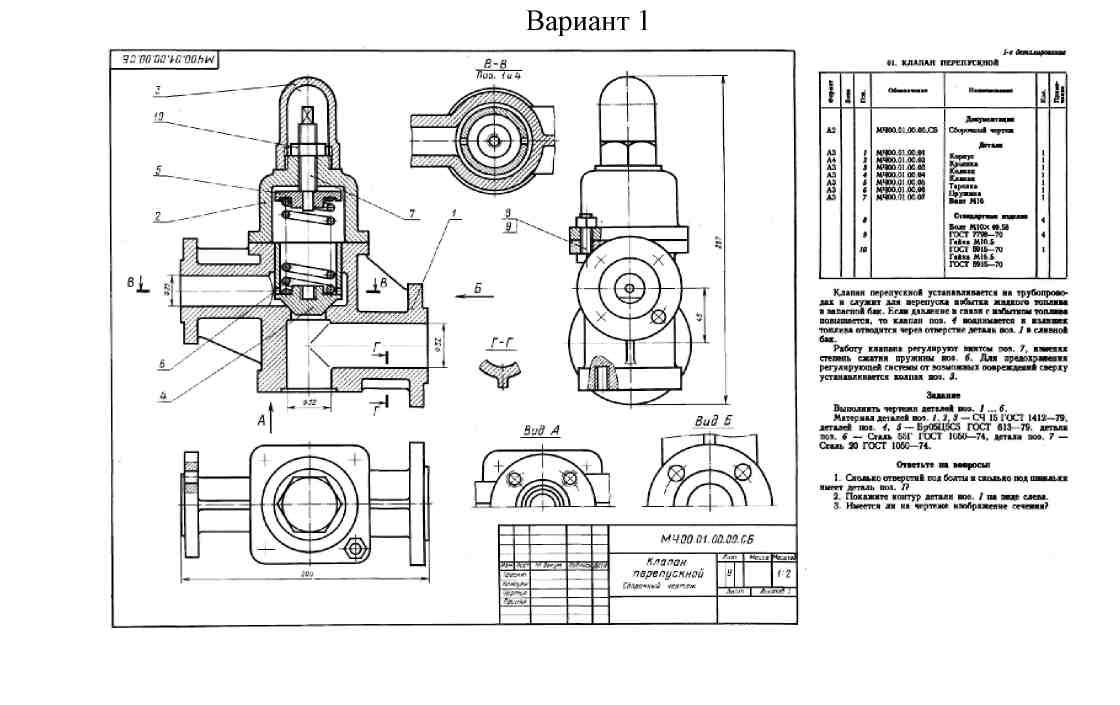
2. Какие изображения (виды, разрезы, сечения) приведены на сборочном чертеже?

3. Определить способы соединения деталей в сборочную единицу?

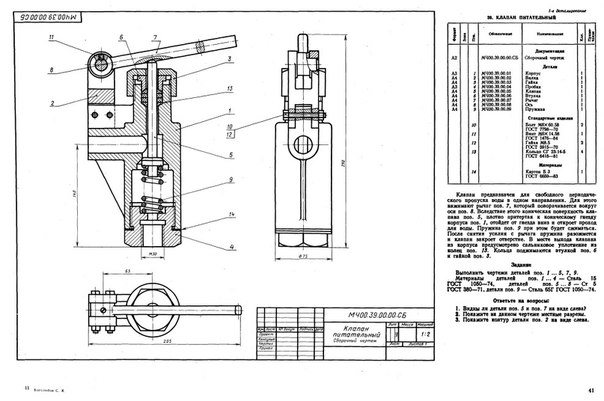
4. Ответьте на вопросы, приведённые на чертеже.

**Дополнительная часть:**

1. Выполнить чертеж детали сборочной единицы, указанной преподавателем.



Вариант 4



**4 Перечень разделов, тем УД, включенных в дифференцированный зачет:** Темы «Сборочный чертеж»

**5 Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и ДЗ в целом:**

5.1 Каждый теоретический вопрос экзамена 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; 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.

5.2 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).

5.3 Обязательным условием является выполнение всех трех заданий из обязательной части, а уровень владения материалом должен быть оценен не ниже чем на 4 балла.

**6. Время проведения ДЗ**

На подготовку к устному ответу на ДЗ студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента на ДЗ составляет 10 минут.

**7. Рекомендации по подготовке к ДЗ**

При подготовке рекомендуется использовать:

**Основные источники:**

1. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336 с.

**Дополнительные источники:**

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Черчение (металлообработка) М.: Академия, 2014

2. Феофанов А.Н. Основы машиностроительного черчения. М.: Издательский центр «Академия»,2015.

**Интернет-ресурсы:**

Электронные ресурс «Черчение». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Чтобы успешно сдать ДЗ, необходимо внимательно прочитать условие задания (вопросы). Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

**Будьте внимательны!**

**Обдумывайте тщательно свои ответы!**

**Будьте уверены в своих силах! Желаем успеха!**